

Weekly
공감

더 큰 대한민국

No.59
2010.05.05
gonggam.korea.kr

기획특집 **대한민국 농업 ‘녹색 날개’를 펴자**

韓流의 향연… 상하이엑스포 개막

‘14좌의 여인’ 오은선 히말라야 정복기


2012 여수세계박람회
해구시대
바다인류로의 진화
이제, 지구(地球)가 아니라 해구(海球)입니다
2012 여수세박이 바다인류로의 진화를 꿈꾸고 있습니다.
바다를 중심으로하는 새로운 시스템의 경제, 블루이코노미를 창조하여 새로운 미래를 열어가겠습니다
2050년 미래 해양과 인간의 만남을 2012 여수세박에서 오감으로 체험할 수 있습니다
국가에는 제 4의 도약
88올림픽, 93대전박람회, 2002월드컵에 이은 대한민국의 네 번째 도약을 이끌어 냅니다
인류에는 제 4의 물결
농업혁명, 산업혁명, 정보혁명에 이은 바다혁명을 통해 블루 이코노미 시대를 열어갑니다

농업은 녹색성장 이끄는 '6차' 산업



김재수
농촌진흥청장

녹색성장은 국가적 과제이고 미래의 인류가 나아갈 방향이다. 기후변화와 지구온난화, 수자원 고갈과 생물자원 감소, 식량위기에 대비할 뿐 아니라 새로운 성장동력을 갖추기 위해서도 농업 분야의 녹색기술 개발이 절실하다. 선진국에서도 농업 녹색기술의 중요성을 새로이 인식하고 농업을 고부가가치 신성장동력으로 육성하는 방안이 활발히 추진되고 있다. 미국은 LED 활용기술과 함께 축산분뇨 처리기술(Super Soil System)을 미래 신성장동력으로 강조하고 있고, 일본은 농업을 국가경제의 성장과 발전을 가져올 미래 핵심 산업으로 규정했다.

농업 분야의 녹색성장 과제와 응용 범위는 무한하다. 다이어트용 쌀, 임산부용 쌀 등 다양한 맞춤형 기능성 쌀은 물론, 항산화 및 노화방지 기능이 우수한 컬러 고구마, 컬러 감자, 컬러 버섯 등 다양하다. 실크 단백질을 이용한 인공고막, 유전자제어 복제돼지(Xeno)를 이용한 바이오장기 생산 등 의약용 제품 개발도 활발하다. 새로운 농업 녹색기술은 식량의 안정적 생산을 넘어 바이오에너지 작물 생산, 돌발 병해충 방제, 황사 관리, 물 절약, 도시농업, 지열 이용 냉난방기술, 빌딩형 식물공장 등 최첨단 융복합 산업으로 발전하고 있다. 농업이 1차(식량)+2차(가공)+3차(관광)+α산업이 융복합된 6차산업으로 고부가가치를 창출하는 녹색성장 산업으로 탈바꿈하고 있는 것이다.

농업 연구도 마찬가지다. 과거 농업 연구가 배고픔을 해결하기 위한 쌀 생산 증대에 집중했다면 최근에는 다양한 기능성을 살려 고부가가치를 창출하는 신기술 개발에 역량을 모으고 있다. 한 예로 잠업 연구는 사양산업인 잠업을 유망산업으로 각광받게 했다. 실크 옷감뿐 아니라 뽕잎 차, 오디 주스, 화장품, 비누, 치약 등을 개발했으며 세계 최초로 인공고막을 제조했고 인공뼈 개발에도 박차를 가하고 있다. 인공뼈의 세계시장 규모는 5조원대를 넘는다. 우리 농업기술이 그만큼 발전한 것이다.

오바마 미국대통령은 "한국의 식량생산 기술은 세계적인 성공모델"이라고 말했으며, 최근에는 우리 농업기술에 대한 개도국들의 러브콜이 이어지고 있다. 농촌진흥청이 갖고 있는 선진 농업기술을 자국에 전수해달라는 개도국 고위층의 방문이 줄을 잇고 있는 것이다. 농촌진흥청에서는 지난해 아시아지역 14개국의 농식품 기술협력 선도를 위한 '아시아 농식품 기술협력 이니셔티브(AFACI)'를 설립했다. 올해는 '한·아프리카 농식품 기술협력 이니셔티브(KAFACI)'를 구축해 협상 대상을 아프리카까지 확대할 계획이다. 또한 베트남, 캄보디아 등 10개국에 '해외농업기술개발센터(KOPIA)'를 설치해 현지 맞춤형 농업기술을 공여할 예정이다. 글로벌 농업 협력을 통해 개도국의 발전을 제시하는 새로운 원조 모델을 만들어나가 국격 제고에 이바지할 것이다.

노벨경제학상을 받은 쿠즈네츠 박사는 "농업발전 없이는 중진국의 선진국 진입이 어렵다"고 강조했다. 프랑스의 사르코지 대통령도 "농업은 미래를 여는 열쇠"라고 강조했고, 상품 투자의 귀재인 짐 로저스는 "앞으로 20~30년간 가장 유망한 산업은 농업"이라고 전망했다. 녹색성장과 국격 제고라는 국가적 과제를 구체적으로 실천하고 있는 분야도 우리 농업이다. 국가의 미래가 걸린 성장동력을 창출하기 위해서 우리 농업을 새롭게 인식해야 할 시점이다. G

Weekly
2010.05.05
No.59(통권 160호)

Contents



표 지 이 야 기

33년의 사랑, 13년의 도전,
13시간의 사투.
산의 매력에 빠져든 지 33년,
히말라야 고봉(高峰) 등정에
나선 지 13년,
마지막 목표인 안나푸르나
정상을 향해 떠난 지 13시간.
오은선이 마침내 히말라야 14좌
완등의 위업을 이뤘냈다.







Weekly 공감
http://gonggam.korea.kr

발행일 2010.05.05
발행처 문화체육관광부
발행인 유인촌
제작협력 동아E&D
인쇄제본 삼화인쇄(주)
문의 02-3704-9668
정기구독 02-2625-3294

〈Weekly 공감〉에 수록된 내용은
정부의 견해와
일치하지 않을 수도 있습니다.

알림 이 책을 펼치면 오른쪽
윗부분에 시각장애인을 위한
음성 변환 바코드가 인쇄돼 있습니다.

**이 잡지는 문화체육관광부가
정부 정책을 빠르고 쉽게 알리기 위해
무료로 배포하는 주간지입니다.**

mcst.go.kr 문화체육관광부

기 획 특 집

농촌 키우고 나라 살리는 농업 신기술 열전


14

농자천하지대본(農者天下之大本)이라 했다.
농업이 단지 땅을 일궈 먹을거리를 생산하는 데 그치는 게 아니라 사람이 사는 데 필요한 모든 산업의 근원이 된다는 뜻이었다. 오늘날 농업은 식량생산이라는 전통적 기능 이외에 우수 품종과 로열티 경감 기술 개발 등을 통한 국제경쟁력 강화, 친환경 농업기술을 기초로 한 생태계 보존, 축산·바이오 기술 등 첨단 과학과의 접목과 기후변화 대응, 막걸리·한식 세계화 같은 전통문화 계승 등 다원적 기능을 발휘하고 있다.
농업이 이렇듯 신기술로 무장하고 우리 농촌이 희망을 되찾게 될 때 진정한 농자천하지대본의 시대가 열릴 것이다.

공감 라운지

GONGGAM KOREA

Weekly 공감 편집실(gonggam@korea.kr)과
홈페이지(gonggam.korea.kr),
대한민국 정책포털 공감 코리아(www.korea.kr),
정책공감(blog.daum.net/hellopolicy),
청와대(www.president.go.kr) 등에
올라온 독자의 편지와 댓글입니다.

〈Weekly 공감〉 58호(4월 28일자) 기획특집 '브라보! 함께 가는 勞랑使랑'과 관련해 많은 독자들이 다양한 의견을 보내왔습니다. 그중에서 대표적인 내용을 소개합니다.

노사민정 협력해 위기 극복해야

"'대화로 풀어가니 기업 쑥쑥' 기사를 읽고 힘든 경제난과 고용불안 속에서도 노사정 협력과 공조체제만 이뤄진다면 이 위기를 반드시 극복할 수 있음을 엿볼 수 있었습니다. 노사가 서로 자기주장과 고집으로 일관하면 폐허와 파멸만 뒤따를 뿐이며 대화와 협조, 양보와 타협을 통해 풀어나간다면 기업이 회생하고 일자리도 창출되며 경영성과도 그만큼 나아지리라 믿습니다. 아무리 힘들고 어려운 상황이라도 노사민정이 힘을 합치고 타협한다면 경영난을 잘 극복할 수 있으리라 봅니다."_woojs0420

"'공기업 노사문화 이렇게 변했다'를 읽고서 평생직장이요, 철밥통으로 불리는 공기업도 이제 효율성과 수익성 제고를 위해 노사의 상생과 화합이 절실함을 느꼈습니다. 특히 공기업은 공공성과 공익성을 추구하고 있기에 경영자와 노동자 간에 늘 국가와 국민을 먼저 의식하며 양보와 타협, 나눔의 방향으로 나아가는 것이 최선이 아닐까 여겨집니다. 최근 들어 상당수 공기업들이 능력과 성과 위주, 체계적이고 선진화된 상생의 문화를 가꿔나가는 것은 바람직하고 건전한 노사문화 조성에도 도움이 되리라 믿습니다."_우도형

"이번 기획특집 기사를 읽으면서 우리 노사관계의 고질병인 대립적 노사관계를 협력적 노사관계로 개선하기 위해 한국적 노사혁신의 사례를 새로 만들어 가야 된다는 생각이 들었습니다. 그러기 위해선 대화와 타협이 무엇보다 중요하다고 봅니다. 특히 정부가 앞장서 노사 파트너십 프로그램을 모든 회사에 제공하고 우호적인 노사관계 확립을 위해 좀 더 노력을 기울인다면 노사문제 해결에 큰 도움이 될 것입니다."_ 김성철

58호 화제 '강현욱 새만금위원회 공동위원장 인터뷰' 기사를 읽고 독자가 보낸 의견입니다.

"한국의 만리장성이라고도 불리는 '20년 대역사' 새만금 방조제가 마침내 준공됐습니다. 단군 이래 최대의 역사로 꼽히는 새만금 방조제인 만큼 이제 이곳을 찾는 관광객들도 급증하리라고 생각합니다. 여의도 면적의 무려 1백40배나 되는 새로운 땅을 가지게 된 새만금의 역사를 강현욱 위원장의 인터뷰에서 접하니 감개무량합니다. 하루빨리 새만금이 명실상부한 한국의 랜드마크로 우뚝 서길 바랍니다."_casj007

58호 포토뉴스 '세계 책과 저작권의 날 어린이 병원서 낭독회' 기사를 읽고 독자가 올린 의견입니다.

"우리나라는 문맹률이 최저이지만, 독서를 많이 하지 않는 국가 중 하나라고 합니다. 독서에 대한 열의가 낮다 보니 4월 23일이 '책의 날'이란 것을 모르는 국민들도 많았을 것 같습니다. 이번에 한국간행물윤리위원회가 연 어린이 병원 낭독회처럼 매년 다채로운 '책의 날' 행사를 열어 국민들에게 독서의 소중함을 심어줬으면 좋겠습니다."_박미리


"20년 만에 여의도 140배 땅 생겨 세계적 랜드마크 만들겠다"


"고통을 나누니 위기가 기회로"

알립니다

올해를 빛낸 '한국관광의 별'은?

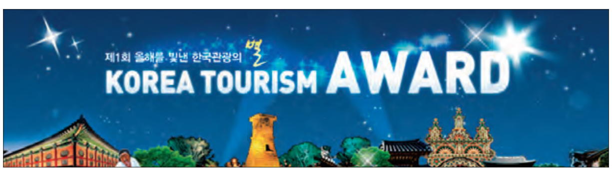
'정선 레일바이크'가 좋을까, '강원도 양떼목장'이 나을까. 문화체육관광부와 한국관광공사는 올해 처음 한국관광을 알리고 한국을 빛낸 이들에게 '2010 한국관광의 별(Korea Tourism Awards 2010)'을 수여한다.

한국관광의 별은 한국관광을 위해 힘쓴 관광 매력물, 관광정보 등 8개 부문에 대해 전문가 참여와 국민들의 최종 선택으로 수상자를 선발하는 상. 5월 30일까지 온라인 투표를 통해 국민들이 부문별 마음에 드는 후보자를 선택하면 심사위원단의 심사 결과를 종합해 최종 수상자가 선발된다.

국민들의 참여를 북돋우기 위해 응모기간 동안 다양한 이벤트가 마련된다. 한국관광의 별 8개 부문에 전부 참여하거나 한국관광을 위한 톡톡 튀는 아이디어를 남기면 백화점 상품권, 문화상품권 등 경품이 추첨을 통해 지급된다.

이벤트 당첨자는 6월 8일 2010 한국관광의 별 홈페이지에 게재되며, 2010 한국관광의 별 시상은 6월 24일 '한국관광의 밤' 행사 때 진행될 예정이다.

한국관광공사 Tel **02-729-9600**
2010 한국관광의 별 award.visitkorea.or.kr



이번엔 독일·터키다! 청소년 해외테마 프로그램 참가자 모집

여성가족부는 대한민국 청소년 발전프로젝트 '2010 청소년 해외테마 프로그램'으로 독일과 터키를 방문할 청소년을 모집한다. 청소년 해외테마 프로그램은 해외에서 선도적으로 추진되고 있는 정책과 강점 분야를 선정해 청소년들에게 연수와 체험 기회를 제공한다.

2007년부터 실시된 이 프로그램은 올해 약 3백명의 청소년을 테마별 16개 팀으로 구성해 독일, 뉴질랜드 등 11개국으로 파견한다. 국가별로 특색 있는 프로그램을 진행하며, 연수 기간은 평균 10일 내외다. 지난 3월 모집한 호주의 '평화와 분쟁' 해외테마 체험단은 5월 중순 파견된다.

독일의 '환경과 기후변화'와 터키의 '문명 간의 대화'는 각각 7월과 8월에 진행된다. 이 프로그램에 참가하고 싶은 만 15~24세 대한민국 청소년은 누구나 지원 가능하다. 5월 16일까지 모집하며, 자세한 참가 지원 내용은 여성가족부, 한국청소년진흥센터, 청소년국제교류네트워크 홈페이지 모집 공고를 참고하면 된다.

여성가족부 청소년교류과 Tel **02-2075-8652** **여성가족부 mogef.go.kr**
한국청소년진흥센터 kysc.or.kr 청소년국제교류네트워크 iye.go.kr

공감 퍼즐

1			2		3
4		5			
	6				
7					
	8				

빈칸의 답을 연락처와 함께 5월 12일까지
jjsmall@korea.kr로 보내주시기 바랍니다.
추첨을 통해 문화상품권을 보내드립니다.

가 로

2. 직장을 그만뒀던 사람이 다시 취업함. 일자리를 다시 얻음.
4. 스무 번까지 질문을 하면서 문제의 답을 알아맞히는 놀이죠.
6. 농사를 본업으로 하는 집. "녹색영농, 신기술로 부농의 꿈을 키워가는 OO들이 많이 생겨나고 있다."
7. 가축을 길러 생활에 유용한 물질을 생산하는 일. "일부 지역의 구제역 발생으로 OO 농가에 주의보가 내려졌다."
8. 의심이나 의문을 나타낼 때에 쓰는 문장부호. ?

세 로

1. 만국 박람회. "5월 1일 개막한 상하이 OOO는 사실상 세계 각국이 중국 시장 진출을 놓고 각축을 벌이는 경제 전쟁터가 될 가능성이 높다."
2. 어떤 활동이나 회의 따위를 한동안 중단했다가 다시 시작함.
3. 업처럼 들어온 아이라는 뜻으로, 자기 집 문 앞에 버려져 있거나 우연히 얻어 기르는 아이를 이르는 말이죠.
5. 부가가치가 높은 것을 가리키는 말. OOO 축산기술. OOO 농식품.
6. 농업에 의하여 생산된 물자. 곡식, 채소, 과일, 달걀, 특용작물, 화훼 등이 있죠.

〈Weekly 공감〉 57호(4월 21일자) '공감퍼즐' 정답
가로 2 국토 **4** 지구 **6** 재채기 **8** 상한가 **9** 휘영청
세로 1 문화재 **3** 토지 **5** 구멍가게 **7** 기상청 **10** 영화

〈Weekly 공감〉 57호 '공감퍼즐' 당첨자
권혜선 · 강원 정선군 사북읍 사북1리
안소영 · 경기 남양주시 진접읍 장현리
이운향 · 충남 금산군 남일면 덕천리
이주희 · 경북 구미시 송정동
이지영 · 전남 완도군 보길면 부황리

고충 해결사

이 코너는 국민권익위원회와 함께 만드는 지면입니다. 국민들이 호소한 고충이 실사(實査)를 거쳐 해결되는 과정을 정리해 보여드립니다.
국민 고충 접수창구는 다음과 같습니다.

- 정부민원안내콜센터 110
- 고충민원 및 행정심판 국번 없이 1588-1517
- 국민신문고 www.epeople.go.kr
- 국민권익위원회 홈페이지 www.acrc.go.kr



운전면허증으로 희망을 품다

단란한 가정의 건실한 가장이던 김철수(가명) 씨. 1999년 여름 그에게 교통사고와 함께 불행이 닥쳤다. 준비하던 사업이 엉망이 되고, 설상가상으로 교통사고 손해배상소송이 2007년 4월까지 계속됐다. 사고로 지체장애 3급의 상처를 얻은 그는 부인과 이혼하고 아들과도 헤어지는 아픔을 겪었다.

그래도 언젠가는 아들과 재회하리라는 기대감으로 대리운전을 하며 하루하루를 힘겹게 버텼다. 그런데 이게 또 웬 날벼락인가. 2009년 4월 수시적성검사(신체장애나 정신질환이 있는 경우에 하는 일종의 안전 적합성 검사)를 받지 않았다는 이유로 운전면허가 취소된 것이다. 결과적으로 10년 전 교통사고 때문에 유일한 생계수단을 잃었다고 생각하니 억울함이 복받쳤다. 남은 희망은 국민권익위원회에 민원을 신청하는 것뿐이었다.

국민권익위는 조사를 통해 김 씨가 손해배상소송이 끝난 후 수시적성검사 대상자로 분류됐고, 소송이 계속되는 동안 주민등록이 말소된 사실을 알아냈다. 그 때문에 그는 경찰청에서 보낸 수시적성검사 통지서를 받을 수 없었던 것이다. 다행히 권익위법에 그를 구제할 방법이 있었다. 행정처분이 위법하거나 부당하진 않으나 신청인의 주장에 상당한 이유가 있다고 인정되는 경우에 취하는 '의견표명'이 그것. 비슷한 선례도 있었다.

"김 씨는 통지를 못 받아 불가피하게 수시적성검사를 할 수 없었으므로 경찰청이 운전면허 취소처분을 취소하는 것이 바람직하다"는 국민권익위의 의견표명은 한 달 뒤 받아들여졌다. 이 덕분에 운전면허를 회복한 김 씨는 수시적성검사에서도 적격판정을 받았다. 그가 아들과 만날 날이 하루빨리 오기를 기대해본다.

정리 · 김지영 기자

공감 마당

1. 가장 관심 있게 읽은 기사와 그 이유
2. 지난주 기획특집에 대한 의견
3. 〈Weekly 공감〉에서 다뤘으면 하는 내용

이신영 서울 영등포구 여의도동

1. 아킴 슈타이너 유엔환경계획(UNEP) 사무총장의 인터뷰 기사를 읽고 평소 관심을 갖고 있던 기후변화에 대한 궁금증을 풀 수 있었습니다. 슈타이너 총장은 "기후변화가 현재진행형으로 이뤄지고 있으며, 대기 중에 방출된 온실가스 대부분은 선진국이 주범"이라고 말하면서 "각국 정부가 녹색경제 실현에 중추적인 역할을 담당해야 할 것"이라고 촉구했습니다. 슈타이너 총장의 말처럼 정부를 비롯해 기업에서 앞장서 녹색성장 기술을 논의해야 할 때인 것 같습니다.
2. 이번 기획특집을 읽으면서 느꼈지만 노사 상생문화는 선진국으로 가는 진입로이자 디딤돌이라고 생각합니다. 그동안 있었던 극심한 노사 충돌은 소모적인 투쟁으로 이어져 국가 경제마저 어둡게 만들었습니다. 노사는 한 배를 탄 동지입니다. 대한민국 기업이 세계적인 기업으로 우뚝 서기 위해 앞으로 더욱 따뜻한 노사관계가 정립됐으면 합니다.
3. 지구 환경을 살리기 위한 방법들을 알고 싶습니다. 잔반 줄이기, 이산화탄소 배출량 줄이기 등 집이나 회사에서 간단히 할 수 있는 친환경 실천법을 알려주시길 바랍니다.

정유련 경기 김포시 사우동

1. '4대강살리기는 생명살리기' 기사를 읽고 그동안 4대강살리기와 관련해 우려했던 점들을 깨끗이 씻어낼 수 있었습니다. 여러 언론매체에서 4대강 살리기에 관한 보도를 많이 하고 있지만 어느 하나 명쾌한 해석을 해주지 못해 답답한 마음이 컸습니다. 보(洑)를 세우는 이유나 수질 개선에 대한 구체적인 계획, 지역경제 활성화 효과 등 다양한 궁금증에 대해 답변을 들을 수 있어서 유익한 정보가 됐습니다.
2. 이번 기획특집을 읽고서 노사 상생문화가 얼마나 중요한지 다시금 깨닫는 계기가 됐습니다. 우리나라 국가경쟁력을 떨어뜨리는 큰 요인으로 노동 부문의 비효율성이 지적되는데, 이는 우리 경제의 발목을 붙잡는 것이라고 생각합니다. 정부가 국정과제로 채택해 추진하는 '지역 노사민정 협력 활성화' 사업이 잘 추진돼 국내 기업에 맞는 한국적 노사혁신 사례가 생겨났으면 좋겠습니다.
3. 날씨가 점차 따뜻해지면서 아이들이 밖에서 노는 경우가 많습니다. 안전한 놀이터 문화를 위해 아이들과 부모들이 지켜야 할 규칙들에 대해 알려주세요.

독자의견

〈Weekly 공감〉은 독자 여러분께 더욱 가까이 다가가기 위해 귀한 의견을 듣고자 합니다. 여러분이 보내주신 의견은 〈Weekly 공감〉 제작에 소중하게 반영하겠습니다. 아래의 설문에 의견을 적어 주소, 전화번호와 함께 5월 5일(수)까지 gonggam@korea.kr로 보내주십시오. 의견이 게재된 분에게는 3만원 상당의 문화상품권을 보내드립니다.

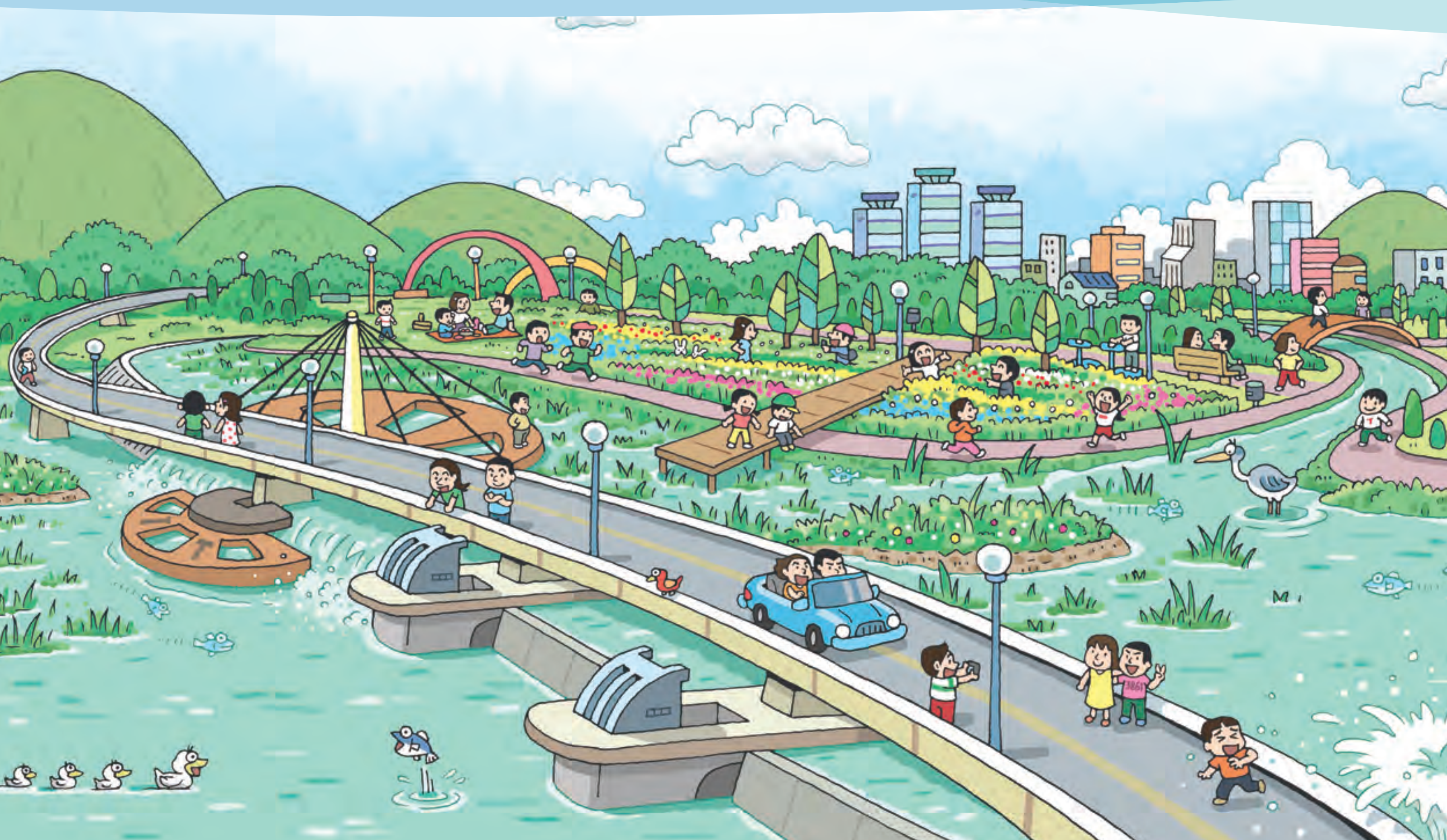
1. 이번 주에 실린 기사 중 가장 관심 있게 읽은 기사와 그 이유를 적어주십시오.
2. 이번 주 기획특집으로 다룬 '대한민국 농업 신기술 열전'에 대한 의견을 적어주십시오.
3. 〈Weekly 공감〉에서 다뤘으면 하는 내용을 적어주십시오.

K water



물로 더 행복한 세상을 만드는 K-water

맑고 깨끗한 물에서 순수한 생각과 정직한 삶을 배웁니다.
K-water는 힘차게 흐르는 물처럼 열정을 다해,
자연과 인간이 함께 웃는 행복한 세상을 창조해 내겠습니다.



경제성장률 7.8%… 7년 만에 최고치 기록

한국경제 파란불 반짝반짝

미국, 일본 등 선진국들이 글로벌 금융위기 이전 수준의 경제성장률을 회복하지 못하고 있는 가운데 우리나라 경제는 위기 이전 성장률에 근접하고 있다. 우리나라는 올 1분기까지 5분기 연속 플러스 성장을 기록하며 제조업과 설비투자에서 '어닝 서프라이즈(깜짝 실적)' 수준의 회복세를 나타냈다.



동아DB

우리 경제는 올 1분기 들어 반도체와 전자부품 등 전기·전자 부문의 호조로 제조업이 살아나는 등 경제 회복세가 본격화되고 있다. 사진은 반도체 부품업체 엠케이이전자의 경기 용인 공장.

올 1분기 우리나라가 7년 만의 최고 경제성장률을 기록했다. 제조업 생산도 거의 10년 만에 처음 20퍼센트대로 증가해 경기 회복세가 강화되고 있음을 보여줬다.

한국은행이 4월 27일 발표한 '2010년 1분기 실질 국내총생산(GDP)'에 따르면 전년 동기와 비교한 우리 경제성장률은 2002년 4분기(8.1퍼센트) 이후 가장 높은 7.8퍼센트를 기록했다. 전기 대비 경제성장률도 1.8퍼센트로 전기(0.2퍼센트)를 크게 웃도는 등 우리 경제는 2009년 1분기 이후 '5분기 연속 플러스 성장'을 기록했다.

올 1분기의 실질 GDP 규모(계절조정 기준) 역시 위기 이전인 2008년 3분기에 비해 3.2퍼센트 높은 수준으로, 우리 경제가 글로벌 경제위기 이전의 성장 경로에 근접했음을 보여준다.

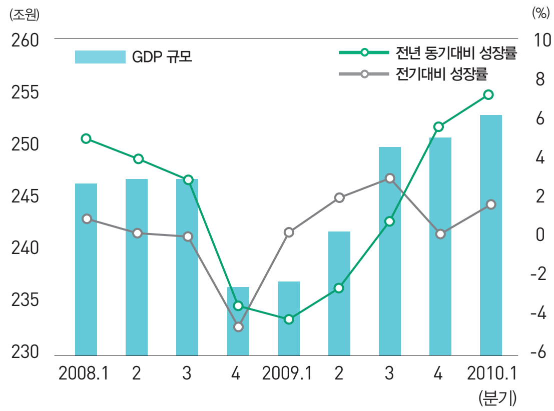
미국, 일본과 유로존(유로화 사용 16개국) 등 주요 선진국은 아직 위기 이전 GDP 수준을 회복하지 못하고 있는 상황. 이들 국가의 올 1분기 경제성장률(전년 동기 대비·블룸버그 전망치)은 △미국 2.5퍼센트 △일본 2.6퍼센트 △유로존 0.6퍼센트 등 글로벌 금융위기 이전 수준을 회복하지 못하고 있다.

5분기 연속 플러스 성장… 경제위기 이전 수준 회복

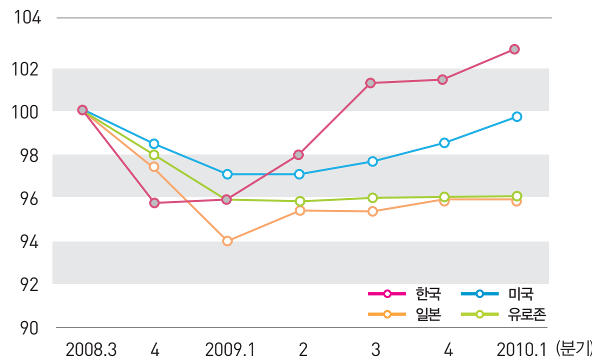
더욱이 우리 국민이 국내외에서 벌어들인 소득의 실질 구매력을 나타내는 실질 국내총소득(GDI)은 올 1분기 들어 전기 대비 1.0퍼센트, 전년 동기 대비 9.1퍼센트 늘어 우리 경제의 강한 회복 신호를 나타내고 있다.

이와 같은 경제성장률은 글로벌 금융위기 여파로 지난해 1분

GDP 규모 및 성장률 추이



각국 GDP 추이 (2008년 3분기=100)



* 2010년 1분기=한국은 실적치, 미국·일본·유로존은 블룸버그 전망치 기준

기의 경제성장률이 마이너스를 겨우 벗어난 0.2퍼센트 수준에 그친 것에 따른 반사효과도 있지만, 산업생산이 큰 폭으로 증가하고 소비와 설비투자가 호조를 보인 데 따른 것으로 분석된다.

무엇보다 제조업의 회복세가 두드러졌다. 제조업 생산은 반도체와 전자부품, 영상음향 통신기기 등 전기·전자 부문의 호조로 전기 대비 3.6퍼센트 증가했다. 특히 전년 동기와 비교하면 20.0퍼센트가 늘어나 2000년 3분기(20.6퍼센트) 이후 9년 6개월 만에 처음으로 20퍼센트대 증가율을 나타냈다.

건설업은 토목건설을 중심으로 전기 대비 1.6퍼센트 늘었으며, 서비스업은 도소매업과 운수, 보관업 등이 호조를 보여 전기 대비 1.5퍼센트 증가했다. 서비스업 중에서는 운수 및 보관업종이 가장 큰 폭으로 늘어 4.7퍼센트(전년 동기 대비 9.4퍼센트) 늘었다.

> **올 1분기 우리나라가 7년 만의 최고 경제성장률을 기록했다. 미국, 일본과 유로존 등 주요 선진국은 아직 위기 이전 GDP 수준을 회복하지 못하고 있는 상황. 또 실질 국내총소득(GDI)은 전기 대비 1.0퍼센트, 전년 동기 대비 9.1퍼센트 늘어 강한 회복 신호를 나타내고 있다.**

지출 측면에서 내수는 민간과 정부 소비, 건설과 설비투자가 모두 늘어 전기 대비 2.7퍼센트 증가했다. 이는 전년 동기 대비 9.5퍼센트 늘어난 것으로, 2000년 2분기(11.4퍼센트) 이후 9년 9개월 만의 최고 기록이다.

내수 가운데 민간 소비는 의류와 신발 등 준내구재에 대한 지출이 늘어 전기 대비 0.6퍼센트 증가했으며, 정부 소비는 재정 조기 집행, 사회보장 지출 증대 등으로 전기 대비 5.7퍼센트가 늘면서 큰 폭의 증가세를 보였다.

설비투자는 반도체 제조용 장비, 건설기계 등 기계류 투자가 늘어나 전기 대비 1.5퍼센트 증가했다. 전년 동기와 비교하면 28.8퍼센트 급증한 놀라운 증가세다. 이는 2002년 3분기(29.9퍼센트) 이후 7년 6개월 만의 최고 수준이다. 건설투자도 토목건설이 늘어나면서 전기 대비 0.9퍼센트 증가했다.

원화 환율이 안정되고 세계경제가 회복세를 보이는 등 대외 여건이 개선됨에 따라 재화수출은 반도체와 LCD, 자동차 등이 크게 늘어 전기 대비 3.4퍼센트 증가했고 재화수입도 기계류를 중심으로 전기 대비 5.4퍼센트 늘었다.

다만 수출과 수입은 전년 동기와 비교해 각각 21.3퍼센트, 22.1퍼센트 늘어나 수입을 뺀 순수출은 GDP 성장에 마이너스 기여를 했다. 그러나 수출과 수입의 증가 수치만 놓고 볼 때 수출의 경우 2004년 2분기(30.5퍼센트), 수입의 경우 2000년 3분기(24.5퍼센트) 이후 가장 높은 증가율을 나타내 '무역 시장의 활력'을 보여줬다는 점에서 의미가 있다.

기획재정부는 최근 대내외 여건을 감안하면 우리 경제가 올 2분기 이후에도 안정적인 성장 흐름을 지속해 연 5퍼센트의 경제성장에 무리가 없을 것으로 전망하고 있다.

국제통화기금(IMF)도 4월 21일 발표한 '상반기 세계경제전망(WEO)'을 통해 세계경제가 확장적인 정부정책, 금융시장 개선 등에 힘입어 아시아 신흥국을 중심으로 예상보다 빠르게 회복될 것으로 내다봤다.

IMF는 이에 따라 세계경제 성장률을 2010년 4.2퍼센트, 2011년 4.3퍼센트로 예상했으며, 한국경제 성장률은 우리 정부의 전망치와 큰 차이가 없는 2010년 4.5퍼센트, 2011년 5.0퍼센트로 전망했다.

기획재정부 경제정책국 종합정책과 이호승 과장은 "올 1분기 중 우리 경제는 수출과 내수, 정부와 민간 부문이 고르게 성장에 기여하면서 경기 회복세가 강화되는 양상을 보였다"면서 "다만 유가 등 원자재 가격 상승 우려와 국제 금융시장 불안 가능성 등 불확실성이 상존하고 있어 앞으로도 경기 회복세를 유지하고 일자리를 창출하기 위한 정책을 지속해나갈 것"이라고 밝혔다. G

글·박경아 기자



만국의 문명아 한국을 보라

184일 대장정 상하이엑스포 개막





코트라

한국관 2층에 마련된 한중우호관. 양국의 우호관계를 상징하는 광섬유 소재의 '금란지교의 나무'를 중심으로 한국인이 좋아하는 중국의 음식, 여행지, 역사인물, 영화배우 등 7개 분야를 소개하는 영상물이 배치됐다.

한국관은 한글의 자모를 형상화해 설계됐다. 한글의 자음과 모음을 자연스럽게 이어 놓은 조형미가 아름답다는 평가를 받으면서 현지 언론이 뽑은 '가장 가고 싶은 국가관' 중 한 곳으로 선정됐다.



코트라



한국 무역협회

금호아시아나, 두산, 롯데, 삼성전자 등 12개 국내 대표기업이 참여한 한국기업관 전경.

EXPO 2010 SHANGHAI CHINA

2010 상하이엑스포 막이 올랐다. 상하이엑스포는 5월 1일부터 10월 31일까지 '아름다운 도시, 행복한 생활(Better City, Better Life)'이란 주제로 열린다. 엑스포는 문화, 경제, 기술의 발전 과정과 미래상을 한눈에 보여주는 종합박람회. 이번 상하이엑스포는 1백92개 국가가 참가하며 약 7천만명의 내·외국인이 관람할 것으로 예상된다.

상하이에서 1백84일간 펼쳐지는 엑스포의 향연은 지구촌 경제·문화의 축제 한마당이다. 황푸 강을 끼고 동쪽과 서쪽에 마련된 상하이 엑스포단지에는 42개의 국가 전시관들을 비롯해 다양한 전시관이 마련됐다. 그중 이번 엑스포의 최대 볼거리 가운데 하나로 꼽히는 곳이 한국관이다.

한국관은 한글이 빚어낸 최고의 건축물로 일컬어진다. 외관은 한글 자모의 기하학적인 형태를 입체화해 만들었고, 내벽에는 설치예술가 강익중 씨의 단청 색깔 타일 작품 3만8천여 개가 빼곡히 박혀 있다. 한국관은 특히 밤에 아름답다. 외관의 한글 픽셀에 4만2천 개의 발광다이오드



한국관 2층에 설치된 컬처존. 한국의 문화를 알리는 역할을 톡톡히 한다.

연합



호주관은 온도와 습도에 따라 색이 변하는 특수 금속을 이용해
호주 평야의 붉은색 암석을 형상화했다.

연합



러시아관은 '동심의 눈으로 본 안락한 도시'라는 주제로
딸기, 꽃과 나무 등을 형상화했다.



코트라

연합



'동방의 으뜸, 발전을 거듭하는 중화, 천하의 곡창, 부유한 백성'을 주제로 중국문화의 자신감을 표현한 엑스포의 핵심 사이트 중국관. 높은 지붕을 지지하는 56개 목조 받침대는 한족과 55개 소수민족을 상징한다.



한국관 2층에 마련된 휴머니티존. 한국인의 훈훈한 정을 선사할 롤링포춘이 전시돼 있다. 레버를 당기면 벽면에 설치된 롤링포춘이 회전하면서 중국인에게 친숙한 덕담이 뜬다.

(LED) 조명을 설치해 한글 자모가 불빛에 깜빡거리면서 건물 외벽에서 살아 움직이는 것과 같은 효과를 낸다.

한국관 내부는 한류문화 체험의 장(場)이다. 출입문이 없는 1층은 기둥 형식으로 지어 관람객 누구에게나 열린 공간으로 제공된다. 2층은 한국문화와 자연, 기술 등을 체험하는 7개의 전시구역이 조성됐다.

한편 이명박 대통령은 상하이엑스포 개막식에 참석하기 위해 4월 30일 중국 상하이를 방문했다. 이 대통령은 이 날 오후 후진타오(胡錦濤) 국가주석과 한중 정상회담을 가졌다. 두 정상은 천안함 사고에 대한 국제사회 차원의 대응 및 한중 FTA와 관련해 대화를 나눴다. G

글 · 김민지 기자

3D TV가 설치된 테크놀로지관. 모니터에선 '한자와 한글' 등 한중 양국의 대칭되는 상징물을 형상화한 3D 콘텐츠가 상영되고, 모니터 주변에는 영상에 맞춰 시시각각 색이 변하는 13그루의 광섬유 테크트리가 세워져 있다.

코트라





국군 부대원들이 포즈를 취하고 있다. 전쟁 초반 국군은 구 소련의 지원을 받은 북한의 침공을 막아낼 전투 경험이나 화력이 부족했으나 계속되는 교전 경험을 통해 전투력을 향상시켜나갔고, 곧 유엔군의 주력군으로 자리매김했다. 6·25 참전 국군 병사는 60만명에 달하는데, 이들 중 13만7천8백99명이 전사했고 45만7백42명이 부상했다.



한국은 산이 많고 포장도로가 거의 없어 기갑전투에 부적합한 지형이었지만, 탱크는 6·25전쟁에서 보병부대의 지원 화력으로 크나큰 활약을 했다. M-46 패튼 전차 위에서 미군 병사들이 손을 흔들고 있다. 이를 구경하고 있는 아이들도 보인다.



서울을 탈환하는 과정에서 폭격으로 파괴된 기차들. 철로 끝으로 서울역이 보인다.



흑백의 6·25 상흔 컬러로 되살아난다

美 종군기자 존 리치 사진전
청와대사랑채 5월 5일부터 6월 30일까지



흑백의 이미지로 남아 있는 동족상잔의 비극 6·25전쟁이 컬러로 되살아난다. 전쟁 당시 미국 NBC의 종군기자로 활동한 존 리치(93) 씨가 촬영한 컬러 사진이 국내에서 처음 공개된다.

문화체육관광부와 주한 미국대사관은 6·25전쟁 60주년을 기념해 5월 5일부터 6월 30일까지 서울 종로구 효자동 청와대사랑채에서 '최초 공개, 컬러로 보는 한국전쟁'이란 특별사진전을 연다. 이번 전시회에서는 개전 초기부터 휴전협정 조인 때까지 3년여 동안의 장면을 담은 컬러 사진 70여 점이 선보인다.

뉴스통신사인 UPI의 전신 INS의 도쿄 특파원으로 활동하던 리치 씨는 1950년 6·25전쟁이 일어나면서 한국에 파견됐고, 그해 12월부터 NBC뉴스 소속 종군기자로 전쟁을 취재했다. 그는 6·25전쟁 이후 베트남전쟁을 10년간 보도하는 등 분쟁지역 종군기자로 활약했으며, NBC뉴스의 모회사인 RCA의 부회장을 끝으로 현직에서 물러났다.

6·25전쟁 때 만난 당시 주한 미대사관 직원이던 부인과 함께 현재 고향인 미국 메인주에서 살고 있는 리치 씨는 이번 사진전을 기념해 다음과 같은 메시지를 전해왔다.

"제가 찍은 사진들이 전쟁에서 한국인들이 겪은 고통과 그것을 극복해낸 강인함을 보여줄 수 있기를 희망합니다. 한국인들의 발전과 안녕을 기원합니다." G

글 · 박경아 기자



1951년 봄 재탈환된 서울시청 앞에 교복 차림의 아이들이 서 있다. 사진으로는 피해 상태가 경미해 보이지만 연희고지 등 북한군의 저항이 극렬했던 일부 지역은 유엔군의 집중포화로 폐허가 됐다.

▶ 전쟁 때문에 약 3백20만명의 한국인들이 피난민이 됐다. 생필품만 챙겨 어디론가 떠나는 피난민 가족. 어머니의 왼손가락에 반짝이는 반지는 아버지의 부재를 더욱 두드러지게 한다. 당시 대부분의 성인 남자는 남한이나 북한 어느 한쪽으로 징집을 당했고, 이는 피난민들의 고통을 더욱 가중시켰다.

▼ 파괴된 수원 화성 장안문. 탈환과 재탈환이 거듭되면서 수원은 커다란 피해를 보았다. 연합군의 주요 수송로가 수원을 통과해 많은 군인들이 이곳을 지날 때마다 기념촬영을 하곤 했다.









▼ 영국 왕실기갑연대 대원들(1951년 1월 중공군의 2차 공세를 앞둔 시기로 추정). 오른쪽 뒤편 병사가 목에 두르고 있는 실크 스카프는 당시 영국군 기갑부대 장교들의 애용품이었다.

▼▼ 1951년 국군부대를 방문한 이승만 대통령이 전황 보고를 받은 뒤 어린 소녀에게서 꽃다발을 받고 있다. 제임스 밴플리트 미8군 사령관이 그 옆에 서 있다.





올해도 풍년… 農心은 걱정

쌀값 안정 위해 20만 톤 격리



조영철 기자

농민들이 경기 화성군 비봉면의 수라청 RPC 앞에서 벼 수매 순서를 기다리고 있다.

농림수산식품부는 지난 4월 23일 쌀값 하락 및 수급 불안을 해소하기 위한 대책을 발표했다. 이 대책의 두 가지 골자는 시장의 쌀 잉여물량을 격리하고, 농가가 논에 벼 이외 작물을 재배할 경우 보조금을 지급하겠다는 것이다.

먼저 정부는 쌀값 안정을 위해 시중에 유통되는 쌀 잉여물량 20만 톤을 격리하기로 했다. 빠르면 5월에 적정 가격으로 10만 톤을 매입한 후 나머지 물량은 시장 상황에 따라 추가 매입할 계획이다. 이는 정부가 쌀값 안정을 위해 지난해 공공비축을 포함한 쌀 71만 톤을 격리했는데도 시중에서 계속 쌀값이 떨어지고 있어 쌀값 안정을 위해 추가로 마련한 조치다.

논에 다른 작물 재배하면 1헥타르당 300만원 지원

매입 대상은 농민, 지역농협, 민간 미곡종합처리장(RPC)이 보유한 물량이다. 매입비용은 농협중앙회 자금으로 우선 충당한 후 손실분을 정부가 보전해줄 예정이다. 매입 후에는 정부 보관창고로 옮겨 올가을 수확기에 농가 벼를 매입하는 데 어려움이 없도록 조치할 계획이다.

이와 함께 일부 RPC 쌀의 품질 단속도 강화한다. RPC에서 생산원가를 낮추기 위해 시중에 저가미 유통을 늘리는 사례가 있어 이를 막기 위해 품질 표시제 단속을 더욱 강화하겠다는 것이다.

아울러 정부는 올해 벼 수확물량을 줄이기 위한 대책도 내놓았다. 벼 재배 면적을 감안해 올해 수확량도 평년작을 초과할 것으로 예상하고, 논에 벼 외에 콩, 옥수수 등 타 작목을 재배할 경우 1헥타르당 3백만원을 지원한다. 단, 이들 작물 대신 시설작물이나 과수, 인삼 등 다년생 작물을 재배하면 쌀보다 소득이 높고 논의 형상을 유지하기 어렵다는 점에서 보조금 지원 대상에서 제외하기로 했다.

농림수산식품부에 따르면 대풍년에 따라 지난해에만 16만8천 톤의 잉여 쌀이 새로 쌓였고, 현재 추세대로라면 2015년에도 16만9천 톤, 2017년에도 13만9천 톤의 잉여물량이 발생할 전망이다. 해마다 국민들의 쌀 소비는 줄어드는 반면, 쌀 수확량은 평년작을 잇따라 웃돌 것으로 보이기 때문이다. 정부는 막걸리 등 쌀 가공산업을 확대하는 등 쌀 소비 촉진정책을 펴왔으나 잉여물량을 근본적으로 해소하기에는 역부족이었다.

농림수산식품부 식량정책과 임정빈 과장은 "시장 잉여물량 격리와 타 작목 재배 지원대책이 원활하게 추진되면 올해 쌀 수급은 안정될 것"이라고 내다봤다. G

글 · 최은숙 기자

100년 만의 봄추위

냉해·풍해 농가에 재해복구비 지원

이상기온이 계속되면서 전국 각지의 농가가 큰 피해를 보고 있다. 지난해 12월부터 올해 3월까지 영하의 기온이 약 80일간 지속됨에 따라 전북 지역의 복분자가 말라 죽었고, 제주 지역의 조생종 양파도 3월에 이어진 이상저온으로 고사했다. 또 지난 3월 20일과 21일에는 경북 지역에 초속 30미터의 강풍이 불어 영덕 및 울진 지역의 시설하우스가 파손되는 등 피해가 잇따랐다.

농림수산식품부가 집계한 피해 면적은 총 2천4백64헥타르로 서울 여의도 면적의 3배 규모에 이른다. 전북 지역 복분자가 이번 추위로 입은 동해(凍害) 면적이 2천1백85헥타르, 제주 지역 양파는 2백66헥타르, 경북 지역의 강풍 피해면적은 13헥타르에 이르는 것으로 조사됐다.

이상기온 때문에 발생한 이 같은 농작물 피해를 동해로 인정한 농림수산식품부는 피해 농가에 재해복구비를 신속하게 지원하기로 했다. 이에 따라 지난 3월 이상기온 피해가 집계된 지역의 1천4백여 농가에 24억원이 지원된다.

농축산 경영자금 융자 상환시기 연장도

재해복구비의 지원 내용은 다시 파종하는 데 들어가는 종묘비용이 10억6천만원(보조 7억1천8백만원, 융자 3억4천2백만원), 농약대 보조금 2억7천3백만원, 생계지원비 보조금 7억3천9백만원, 시설하우스 파손에 따른 복구비가 3억2천8백만원(보조 1억3천4백만원, 융자 1억9천4백만원) 등이다.

또한 피해농가의 경우 농가가 1천만원 이내에서 매년 사용하는 농축산 경영자금 융자액 13억3천7백만원의 상환시기가 1, 2년 연기되고 해당 이자도 감면된다.

이에 따라 피해 정도가 30~50퍼센트에 이르는 농가 46가구는 1년 상환연기와 이자감면으로 2억8천7백만원, 50퍼센트 이상의 피해를 본 농가 1백38가구는 2년 상환연기와 이자감면으로 10억5천만원의 금전적 지원을 받게 됐다.

농림수산식품부는 지난 1월과 4월에 동해를 입은 과수 농가를 신속히 지원하기 위해 지난 4월 23일 전국 시도에 신속한 피해조사를 지시했다.

농림수산식품부 농산경영과 송인달 사무관은 "이상기온으로 많은 농작물과 시설이 망가져 가슴이 아프다"며 "이번 피해 조사가 완료되는 대로 농어업재해대책심의회의 심의 절차를 거쳐 신속하게 지원할 계획"이라고 밝혔다. G

글 · 김지영 기자



연합

비가 내린 지난 4월 28일 경남 함안군 대산면 하기리의 한 수박농가. 최근 이상저온과 일조량 부족으로 수박이 상품가치를 잃었다.

시도별 재해 복구비

시도	시군	합계	보조			융자	자부담	국고재원
			소계	국고	지방비			
합계	13곳	2,665	1,864	1,305	559	536	265	
경북	2곳	366	134	94	40	195	37	농식품부
전북 (복분자)	9곳	1,714	1,434	1,004	430	168	112	산림청
제주 (양파)	2곳	585	296	207	89	173	116	농식품부

*단위 : 백만원
*전북 지역의 복분자 피해는 산림작물로 분류되어 산림청에서 지원

"4대강살리기, 수질은 물론 삶의 질도 높일 것"

네덜란드 발케넨더 총리 방한… 4대강·새만금 MOU 체결

한국과 네덜란드가 4대강살리기와 새만금사업 양해각서를 체결하면서 '물'로 인연을 맺었다. 얀 페터르 발케넨더 네덜란드 총리는 "4대강살리기는 한국인의 삶의 질을 개선할 것"이라며 향후 '수질강국'으로서 아낌없는 조언을 할 것을 약속했다.



발케넨더 총리는 4월 28일 이명박 대통령과 정상회담을 갖고 "4대강살리기에 있어서 수질관리가 중요하다"고 강조했다.

"한국의 4대강살리기는 삶의 질과 수질을 크게 개선하는 의미 있는 사업이 될 것입니다."

지난 4월 28일 네덜란드의 얀 페터르 발케넨더 총리가 이명박 대통령과 정상회담을 갖기 위해 방한했다. 내년이면 수교 50주년을 맞는 우리나라와 네덜란드의 두 정상은 이날 물과 관련된 이야기를 나누면서 양국의 우호관계를 더욱 돈독히 했다.

이날 무엇보다 의미 있었던 일은 두 나라 간에 4대강살리기와 새만금사업에 관한 상호협력 양해각서(MOU)가 체결된 것. 발케넨더 총리는 4대강살리기에 대해 "뛰어난 기술들을 활용하는 것이 매우 중요하다"며 "MOU 체결로 네덜란드가 한국의 4대강살리기에 기여할 수 있을 것으로 본다"며 흡족해했다.

발케넨더 총리는 이 대통령과 대화를 나누면서 여러 차례 물관리의 중요성에 대해 강조했다. 그는 "네덜란드는 지난 세기 동안 국민들을 물의 피해로부터 보호하기 위해 많은 노력을 해왔다"며 "그중에서도 가장 중요한 것은 수질관리"라고 잘라 말했다. 즉 4대강살리기에서 물을 얼마나 깨끗이 관리해야 하는지 그 중요성에 대해 되짚어준 것.

발케넨더 총리는 새만금사업에 대해서도 깊은 관심을 내비쳤다. 그는 "한국의 간척지에 대한 얘기가 매우 흥미로웠다"며 "네덜란드에서도 그와 비슷한 방식으로 사업을 진행하고 있다"고 말했다. 그는 "네덜란드도 오랜 기간 땅을 매립하고 간척지를 보호하기 위해 노력해왔다"면서 "전문가들의 의견에 비춰볼 때 새만금사업은 매우 효율적인 사업"이라고 평가했다.

이날 회담에서는 양국 간 교역·투자 증진, 친환경 에너지·조선·물류 등 제반 분야에서의 협력 증진 방안 등 폭넓은 의견도 교환됐다. 발케넨더 총리는 "한국과 네덜란드가 서로 축적된 지식을 공유해 21세기형 기술을 발전시켜나갈 때"라며 협력을 강조했다.

"서로 축적된 지식 공유해 21세기형 기술 발전시킬 것"

정부는 4대강살리기와 관련해 다른 나라와 MOU를 체결한 것은 처음이라고 밝혔다. 세계 최고 수준의 수자원 관리 노하우를 가진 네덜란드의 경험을 배우기 위해 K-water(한국수자원공사)는 델타레스(Deltares)사와 '4대강사업을 위한 기술자문협약'을 맺었다.

델타레스는 2005년 미국 뉴올리언스를 강타한 허리케인 카트리나와 홍수의 상관관계를 정밀하게 분석해 명성을 날리기도 했다. 1980년대 낙동강 개발 당시 보(洑) 설계와 1990년대 새만금 모델링 프로젝트에도 참여한 바 있으며, 현재 세계 각지에서 물과 관련한 연간 1천5백억원 규모의 정부 및 민간기업 연구개발 프로젝트를 수행하고 있다. G 글 · 최유경(뉴데일리 기자)

기 획 특 집

농촌 키우고 나라 살리는 농업 신기술 열전

농자천하지대본(農者天下之大本)이라 했다. 농업이 단지 땅을 일궈 먹을거리를 생산하는 데 그치는 게 아니라 사람이 사는 데 필요한 모든 산업의 근원이 된다는 뜻이었다. 오늘날 농업은 식량생산이라는 전통적 기능 이외에 우수 품종과 로열티 경감 기술 개발 등을 통한 국제경쟁력 강화, 친환경 농업을 기초로 한 생태계 보존, 축산 바이오 기술 등 첨단과학과의 접목과 기후변화 대응, 막걸리·한식 세계화 같은 전통문화 계승 등 다원적 기능을 발휘하고 있다. 농업이 이렇듯 신기술로 무장하고 우리 농촌이 희망을 되찾게 될 때 진정한 농자천하지대본의 시대가 열릴 것이다.



세계 시장 석권… 기아 문제 해결…

세계 5대 종자강국 꿈꾼다

통일벼의 등장으로 보릿고개가 사라진 이후에도 우리의 농업기술은 '혁명'을 거듭하고 있다. 식량 자급자족을 목표로 시작된 우리의 농업기술 혁명은 그동안 비약적 발전을 계속해오며 먹을거리 생산뿐 아니라 환경과 전통을 지키고 보호하는 녹색기술로, 첨단산업의 한 축으로 당당하게 제 역할을 해내고 있다.



국내 기술로 개발된 명품 국화 '백마'의 뒤를 이을 신품종 국화들이 자라는 국립원예특작과학원 비닐하우스 안에서는 대한민국의 '세계 5대 종자강국' 꿈이 함께 자라나고 있다.

대한민국 농업기술의 진흥을 지휘하는 사령탑은 농촌진흥청이다. 경기 수원시 권선구 서둔동에 위치한 농촌진흥청 바로 앞에는 인공호수인 서호(西湖)가 있다. 조선시대 정조가 부친 사도세자에 대한 그리움을 풀어내며 화성을 축조할 당시 인근 농민들을 위한 농업용 관개 수원으로 만든 것이다. 그러니 농촌진흥청은 그 위치부터가 예사롭지가 않다.

차가운 봄비가 내리던 4월 말 어느 날 찾은 농촌진흥청과 산하 연구기관들은 1백 년 만의 봄추위에 아랑곳하지 않는 연구 열기로 뜨거웠다. 국립농업과학원, 국립식량과학원, 국립원예특작과학원, 국립축산과학원 등 농촌진흥청 산하 기관들은 농촌진흥청 지근거리에 위치해 하나의 거대한 '농촌기술 연구단지'를 형성하고 있다.

농촌진흥청과 나란히 서호를 마주하고 있는 곳이 국립농업과학원이다. 이곳의 한 유리온실에서는 LED 조명을 이용해 깻잎, 토마토 등 시설작물 생산성 증대와 생육조절 기술을 연구하고 있었다. 이전에도 전기 조명을 이용해 인위적으로 낮을 연출, 작물재배 환경을 조작함으로써 생산량을 늘리기도 했는데 이를 LED 조명으로 대체하면 전기 사용량의 70~80퍼센트를

절감할 수 있다고 한다. LED 조명은 색상에 따라 기능이 달라진다. 적색광은 낮 역할을 해 식물의 광합성을 촉진하고, 초적색광은 밤 역할을 해 당도를 높여준다.

또 다른 유리온실에서는 살충유전자를 벼의 유전자에 주입하는 방식으로 형질전환을 유도해 농약 사용을 절감할 수 있는 '혹명나방저항형 벼'가 개발되고 있었다. 혹명나방 애벌레는 벼 잎을 원통형으로 말고 들어가 안에서 갉아먹기 때문에 초기에 방제가 이뤄지지 않으면 농약 사용 효과가 크게 떨어진다.

국립농업과학원 농업생명자원부 신공식 농업연구사는 "그간 형질전환을 통해 개발된 벼가 혹명나방 애벌레에 대해선 1백 퍼센트 방제효과가 있었고, 기타 해충들에서도 60~1백 퍼센트의 치사율을 보였다"며 "해충저항성 벼는 농약 사용을 30퍼센트가량 절감할 수 있고 저농약 환경친화형 쌀을 생산할 수 있게 해준다"고 설명했다.

농촌진흥청 녹색미래전략팀 이규성 과장은 "1970년대에 통일벼로 대표되는 '녹색혁명'이 벌어졌다면 1980년대에는 비닐하우스와 기계화 농법이 도입된 '백색혁명'이 일어났고, 1990년대에는 생명공학과 친환경농법이 사용된 선진농업이, 2000년대 이후에는 녹색기술을 도입한 첨단 복합 서비스로 우리 농업기술이 진화를 거듭하고 있다"고 말했다.

1970년대에 통일벼로 대표되는 '녹색혁명'이 벌어졌다면 1980년대에는 비닐하우스와 기계화 농법이 도입된 '백색혁명'이 일어났고, 1990년대에는 생명공학과 친환경농법이 사용된 선진농업이, 2000년대 이후에는 녹색기술을 도입한 첨단 복합 서비스로 우리 농업기술이 진화를 거듭하고 있다.

기후변화 대응기술 개발 등 해결해야

이렇게 발전해온 우리 농업기술의 목표는 '세계 5대 종자강국'이다. 우리나라는 이미 28만 종의 육종(育種)을 보유한 세계 6위의 유전자원 보유국이다. 세계는 지금 신품종을 개발하기 위한 '육종전쟁'이 치열하다. 작물 하나만 잘 개발해도 세계시장 석권과 기아 문제 해결이 단숨에 가능하기 때문이다.

물론 우리 농업이 해결해야 할 과제들도 적지 않다. 기후변화 대응기술 개발, 바이오 신소재와 농식품 안전관리 기술 개발, 글로벌 농업기술 네트워크 구축과 한식 세계화 기술 등이 그것.

최근 나타난 1백 년 만의 봄추위에서 예상할 수 있듯이 우리 농업이 극복해야 할 가장 심각한 과제 중 하나가 급격한 기후변화다. 기후변화로 재배적지가 점점 위로 올라가고, 새로운 해충이 출현하는 등 생태계에 지각변동이 일어나고 있다.

얼마 전부터 우리 농촌에 새롭게 등장한 해충이 주홍날개꽃매미다. 천적도 없고, 살충제도 잘 듣지 않는 이 해충은 포도나무의 달콤한 수액을 빨아먹는 바람에 포도농가에 큰 피해를 안겨주고 있다. 지난해에는 서울과 경기, 충청 지역에 주홍날개꽃매미 비상령까지 발령될 정도였다.

급작스런 올 봄추위에 꽃잎들이 속절없이 지는 가운데에서도 탐스러운 국화며 장미 등 꽃송이들이 피어나는 곳이 농촌진흥청 인근 장안구 이목동의 국립원예특작과학원 비닐하우스 안이다. 2008년 일본에 첫 수출돼 지금은 '없어서 못 팔 정도'라는 국산 품종의 명품 국화 '백마'를 개발한 곳이 바로 이곳이다. 이곳 시험장에서는 백마 후속작을 개발하기 위해 색색의 국화가 배양되고 있다.

"외국에 로열티를 주지 않는 순수 국산 품종인 백마의 상품성은 정말 대단합니다. 일본 국화시장에서조차 백마를 위해 최상위 등급을 신설할 정도거든요."

백마를 개발한 국립원예특작과학원 화훼과 임진희 연구사는 "올해 백마 3백만 본, 1백50만 달러어치를 일본에 수출할 계획인데, 그래도 일본시장 점유율이 0.3퍼센트에 불과하다"며 아쉬워했다. 그는 "고령화로 국화 공급이 줄고 있는 일본의 시장 변화를 기회로 삼아야 한다. 백마의 일본시장 점유율을 늘리려면 지금이 적기"라며 대규모 백마 재배단지를 조성해야 한다고 열변을 토했다.

우수 품종 혹은 로열티 경감기술 개발, 생물 신소재 연구, 축산과 바이오공학, 에너지 절감·자원화 기술에 이르기까지 각자의 연구 분야는 달랐지만 이들 연구인력들이 우리 농업기술에 대한 열정을 가슴에 품고 있는 한 우리 농업기술의 미래는 밝을 것이다. 새로운 농업기술 역사가 쓰이게 될 2010년대, 대한민국 농업기술은 분명 한 걸음 또 전진하게 될 것이다. G

글 · 박경아 기자 / 사진 · 조영철 기자


형질전환을 통한 신품종 개발, LED 조명을 사용한 재배기술 연구 등이 이뤄지고 있는 국립농업과학원 유리 온실.

‘쌀 원조’보다 ‘벼 농사법’ 가르친다

베트남·캄보디아 등 6개국에 한국 농업기술 전파

한국의 농업기술은 세계적 수준에 올라 있다. 특히 농업 의존도가 높은 아시아, 아프리카, 중남미 등의 개발도상국으로부터 우리 농업기술을 제공해달라는 요청이 늘고 있다. 올해 11월 열리는 주요 20개국(G20) 정상회의를 앞두고 국격 향상에 대한 관심이 지대한 가운데 농업기술 전수를 통한 국가 이미지 제고도 우리나라의 국격 향상에 크게 기여하고 있다는 평가다.

한 입 베어 물면 싸하고 시원한 우리 무, 씹을수록 달콤한 우리 배추의 진가를 확인하는 행사가 저 멀리 베트남 하노이에서 열렸다. 지난해 11월 13일부터 사흘간 베트남 수도 하노이의 대형할인점 Big-C 광장에서는 한국산 채소를 원료로 하는 김치 시식행사가 열렸다.

베트남 사람들이 배추김치, 갓김치, 물김치 등 다양한 종류의 김치를 행사장에서 직접 만들게 한 다음 집에 가져가 숙성시켜 먹도록 한 이 행사는 농촌진흥청이 한국농수산식품협회와 공동으로 마련한 ‘코리아 푸드 2009’ 행사의 하나. 준비한 김치 재료가 첫날부터 행사 시작 30분 만에 모두 동이 나는 등 대성황을 이뤘다. 특히 손바닥만한 길이의 자그마한 베트남 무에 비해 어른 팔뚝만한 길이의 장대한 우리 무는 그 맛과 크기에서 거의 ‘경탄’의 대상이 됐다.

농촌진흥청의 베트남 해외농업기술개발센터(KOPIA)는 이 행사를 위해 베트남 농업과학원 채소연구소 포장(圃場)에서 김치 재료로 사용된 배추, 무, 갓 등을 직접 재배했다. 베트남 KOPIA는 현재 국내에서 육종해 판매되고 있는 채소종자 10개 작물 50여 개 품종을 열대 지역인 베트남에서의 환경 적응 능력을 검토하기 위해 시험재배를 하고 있다.

농촌진흥청



4월 12일 캄보디아 프놈펜에서 열린 농촌진흥청의 해외농업기술개발센터(KOPIA) 개소식.

2009년 5월 하노이에서 문을 연 베트남 KOPIA는 농촌진흥청이 지난해 문을 연 ‘제1호 KOPIA센터’다. 농촌진흥청은 우리나라의 농업·농촌개발 경험을 개발도상국에 전수해 개발도상국의 빈곤과 기아를 해결하고자 KOPIA를 출범시켰다. 지난해 베트남을 비롯해 미얀마, 우즈베키스탄, 케냐, 파라과이, 브라질 등 모두 6개국의 대표적인 농업연구기관에 KOPIA센터가 설치돼 농촌진흥청의 베테랑 농업기술 인력이 소장으로 파견됐다.

우리 기술 중 육종·재배기술 좋은 반응 얻어

농촌진흥청 국외농업기술팀 전희 기획총괄팀장은 “KOPIA센터를 해외에 개설한 것은 일차적으로 개발도상국에 대한 기술 지원을 통해 그들의 농업 생산성을 향상하고 기아 문제를 해결한다는 인도적 목적을 갖고 있다”면서 “더불어 그들에게 구매력을 갖추게 함으로써 한국의 공산품 소비시장을 확대한다는 간접적인 목적도 있다”고 설명했다. 우리나라 국가브랜드 가치가 1퍼센트 향상될 때 매출액이 1조원 늘어나는 것으로 평가되고 있다.

1년가량 운영된 베트남 KOPIA센터에서는 우리의 농업기술 가운데 우수한 육종과 재배기술이 특히 좋은 반응을 얻고 있다. 농촌진흥청은 최근 식량자원전쟁이 가속화하는 국제적 조류에 대응해 옥수수, 밀, 콩 등과 바이오에너지 작물인 자트로파를 우리나라와 가까운 지역에서 재배해 식량과 바이오에너지 생산기지를 확보한다는 측면에서도 베트남 등 동남아 지역을 주목하고 있다.

KOPIA센터가 설치된 나라마다 전수를 원하는 한국의 농업기술이 서로 다르다. 베트남이 한국의 우수한 채소 육종과 재배기술에 관심 있다면, 필리핀은 과일파리를 없애 부패를 억제하는 열대 과일 신선도 연장기술에 관심이 많다. 미얀마는 한국의 콩 품종 육성과 재배기술에, 케냐는 가축의 인공수정기술, 브라질은 버섯 재배기술 등에 큰 관심을 보이고 있다.

농촌진흥청은 2010년에도 모두 4개국에 KOPIA센터를 설



농촌진흥청

농촌진흥청의 파라과이 해외농업기술개발센터(KOPIA)에 파견된 우리 농업기술자가 현지 농민들에게 농업기술을 설명해주고 있다.

> **개발도상국가에 대한 기존의 원조가 부패와 빈곤의 심화를 가져온 '죽은 원조(Dead Aid)'라면 우리의 농업기술 지원은 스스로 잘살겠다는 의식을 개발도상국가 사람들에게 심어주는 계기가 될 것이다.**

치할 계획이다. 이미 지난 4월 12일 캄보디아 프놈펜에서 김재수 농촌진흥청장과 캄보디아 찬 사룬 농림수산부 장관 등 내빈들이 참석한 가운데 캄보디아 KOPIA 개소식이 열렸다. 농촌진흥청은 조만간 아프리카의 콩고공화국에도 KOPIA센터를 열 계획이다.

아프리카 10개국에 식품 기술 협력 추진

개발도상국들을 대상으로 한 농촌진흥청의 지원활동은 1970년대로 거슬러 올라간다. 통일벼를 개발한 우리나라가 1977년 주식인 쌀을 완전 자급하게 되자 개발도상국들이 기술이전을 요청했고, 1972년부터 지금까지 기술 전수를 위해 한국을 방문한 외국인 훈련생 수는 약 3천5백명에 달한다. 이들 중 많은 훈련생들이 자국의 농업 발전을 이끄는 정부관료, 연구자, 교수 등으로 활동하고 있다.

농업기술 분야에서도 '받는 나라'에서 '주는 나라'로 탈바꿈한 한국은 지난 4월 15, 16일 필리핀 따가이따이에서 다자 간 농업기술협력협의체인 '아시아 농식품기술협력 이니셔티브(AFACI)' 출범을 주도했다. 김재수 농촌진흥청장은 AFACI 초대 공동의장으로 추대됐다.

농촌진흥청은 한 걸음 더 나아가 오는 7월 '한·아프리카 농식품기술협력 이니셔티브(KAFACI)'도 만들 계획이다. 여기에는 케냐 등 10개국이 참여하며, 2014년까지 25개국으로 늘어날 전망이다. 농촌진흥청은 아프리카와의 교류 강화를 위해 4월 28일 서울 aT센터에서 '아프리카와의 농업기술 확대 전략' 심포지엄을 개최하기도 했다.

김재수 농촌진흥청장은 "개발도상국가에 대한 기존의 원조가 부패와 빈곤의 심화를 가져온 '죽은 원조(Dead Aid)'라면 우리의 농업기술 지원은 스스로 잘살겠다는 의식을 개발도상국가 사람들에게 심어주는 계기가 될 것"이라며 "국경 없는 무한경쟁시대로 돌입하는 새로운 국제무역환경에서 개발도상국가에 대한 농업기술 협력은 그들의 농업 발전을 도와주고 우리 농업 역시 세계무대를 배경으로 성장할 수 있는 계기가 돼줄 것"이라고 말했다. G

글 · 박경아 기자

트튼 벼·컬러 보리·암 예방 느타리버섯…

"우등생 농작물로 풍년 농촌"

작물의 품종은 농가소득과 직결되는 요소다. 이 때문에 농촌진흥청에서는 품질이 좋고 수확량이 많으면서도 병충해와 기상재해에 강한 우수 품종을 개발해 농부들의 주름진 이마와 찌든 살림을 펴주고 있다.



농촌진흥청에서는 우리 주식(主食)인 쌀을 좀 더 안정적으로 대량 생산하기 위해 병과 재해에 잘 견디고 품질 경쟁력이 뛰어난 우수 품종 개발에 투자와 노력을 아끼지 않고 있다.

탑 라이스·주남벼 등 품질 좋아

우리나라 대부분 농가의 주 수입원은 여전히 벼농사다. 하지만 과거에는 우리 벼가 폭우나 태풍에 잘 쓰러지거나 병충해에 약해 경쟁력이 떨어지고 수확량도 적었다. 그러나 지금은 이러한 약점을 개선한 ‘우등생’ 벼가 많이 나와 농가에 활력을 불어넣고 있다.

2005년 탑 라이스(Top Rice) 최우수상, 2006년 제2회 대한민국 우수품종상 국무총리상을 받은 ‘동진1호’가 대표적인 예다. 평야가 많고 재배면적이 넓은 남부지역은 논에 직접 볍씨를 뿌려 키우는 직파재배가 가능하다. 직파재배는 생산비가 덜 드는 반면 품질과 수확량이 떨어지는 단점이 있다.

2002년에 개발된 동진1호는 이런 문제를 해결했다. 단백질 함량이 많고 밥맛이 좋을 뿐 아니라 현미에서 백미로 도정할 때 영양분 손실이 거의 없다. 폭우 같은 기상재해에는 물론 병에도 강하고 이앙재배와 직파재배가 모두 가능해 전라도, 경상도, 충청도의 너른 평야지대에서 대량 생산되고 있다. 생산농가와 소비자의 선호도가 높아 재배 면적도 단기간에 급증했다. 동진1호의 재배 면적은 2005~2008년 전국 1위를 차지했다.

병에 강하고 잘 쓰러지지 않는 벼로 알려진 ‘주남벼’도 농민들에게 인기가 높다. 지난해 재배 면적에서 전국 2위를 차지한 주남벼는 키가 작아 웬만한 폭우에도 끄떡없다. 또 벼에 흔히 생기는 도열병과 줄무늬마름병에도 강하고 수확량이 많아 일반 농가에서 대규모로 쉽게 재배할 수 있는 것이 장점.

2007년 제3회 대한민국 우수품종상 국무총리상을 수상한 주남벼는 그동안 국내 벼 품종 개량을 위한 연구개발에 두루 쓰였으며, 현재 전국적으로 10만 헥타르의 농지에서 재배되고 있다. 1980년대 중반에 개발된 동진벼 대신 주남벼를 재배할 경우 대체효과는 연간 1천1백24억원에 달한다.

농촌진흥청 국립식량과학원 여운상 연구관은 “주남벼는 병해에 강하고 생산성이 높아 농약 사용과 노동력을 줄이는 동시에 환경보호와 저탄소 녹색성장에도 기여한다”고 말했다.

최근 개발이 완료된 ‘수원535호’와 ‘수원542호’도 앞으로 농가소득을 높일 유망주로 기대를 모은다. 다른 품종보다 수확기가 빠르고 키가 작은 수원535호는 기온이 높으면 벼의 낟알이 성숙되지 않아 쌀의 품질이 떨어지는 문제를 극복한 벼로, 고온에서도 잘 자라고 도열병에 대한 저항력도 강하다.

밀가루와 유사한 특성이 있는 수원542호는 고품질 쌀가루 생산이 가능해 친환경 에너지절약형 벼로 불린다. 쌀을 가루로 만들면 생산비가 덜 들고, 버려지는 부산물이 적어 환경오염 방지 효과도 있다. 이들 벼는 현재 재배 안정성 등을 평가하기 위한 지역적응시험을 거치고 있다.

쌀의 대체식량인 콩, 보리, 밀 등의 잡곡도 품질이 한층 개선됐다. 국산 품종 ‘백운콩’과 ‘신팔달2호’를 교배해 만든 ‘대풍콩’은 병과 재해에 잘 견뎌 재배하기 쉽고 수확량을 획기적으로 늘린 품종으로, 지난해 제5회 대한민국 우수품종상 대통령상을 수상했다. 특산단지 조성과 종자생산 확대를 통해 올해부터 본격적으로 보급될 예정이다.



농촌진흥청


농촌진흥청

▲▲ 키가 작아 웬만한 폭우에도 끄떡없고 병에도 강한 주남벼.
▲ 붉은 빛을 띠는 자색보리는 암과 노화, 당뇨 예방에 좋은 건강 기능성 작물로 식용보리의 새로운 수요를 창출하고 있다.

백중밀 등 국산 밀 자급률 높여

수입 밀을 대체할 수 있도록 가공 용도별로 품질을 크게 향상시킨 제면용 금강밀, 제빵용 조경밀, 제과용 우리밀과 재해에 대한 저항성을 높인 백중밀, 수안밀, 적중밀은 국산밀의 이미지 개선과 농가소득 증대에 한몫하고 있다.

국립식량과학원은 국산밀의 자급률이 지금보다 10퍼센트 높아지면 농가소득이 2천억원 늘어나고, 7백50억원의 수입밀 대체효과와 1천8백60억원의 이산화탄소 절감효과를 거둘 수 있을 것으로 전망한다.

건강 기능성을 한껏 높인 컬러 보리도 유망하다. 붉은 색소인 안토시아닌을 다량 함유한 자색보리와 청색보리에는 암과 노화, 당뇨 예방에 좋은 성분이 많다. 멜라닌 색소가 든 흑색보리는 자외선을 흡수하고 유해산소를 제거하는 등 피부를 건강하게 지켜주는 효과가 있다. 본격적인 기술 보급을 앞둔 이들 컬러 보리는 보리국수, 즉석 죽, 스프, 식빵 등의 원료로 활용돼 국

조영철 기자



우리나라 기후 풍토에 잘 맞는 6쪽마늘은 농가의 생산비 절감과 소득 증대에 기여하고 있다.

> **버섯 가운데 수출량이 가장 많은 팽이의 세계화를 위해 개발된 백색팽이 '백아'는 맛이 좋고 일본 품종과 비교해도 손색이 없을 만큼 품질이 뛰어나다. 국내 소비량이 가장 많은 느타리도 무지개처럼 다양한 색깔의 컬러 버섯으로 탈바꿈해 해외로 판로를 넓히고 있다.**

민 건강을 증진하고 식용보리의 새로운 수요를 창출할 것으로 예상된다. 이에 따라 연간 가공용 보리 소비량은 약 3만7천 톤, 농가소득은 약 2백71억원이 늘어날 전망이다.

씨마늘 필요 없는 '대주'로 생산비 낮춰

꽃이 피는 시기가 늦어 잎이 많이 달리고 재배하기가 쉬운 '남천들깨'도 농업기술 개발의 결실 중 하나. 남천들깨는 재배 안정성이 높고 크기가 균일해 다양한 포장이 가능하다. 또한 우리 몸에 노화를 일으키는 과산화지질 생성을 억제하는 효과가 있다. 키가 작아 자연재해에도 잘 쓰러지지 않고 겨울에도 잎이 빨리 자라는데, 전체 재배 면적의 95퍼센트를 차지하는 경남 밀양시에서 가장 활발히 생산되고 있다.

마늘농사도 씨마늘이 필요 없는 마늘 품종이 개발됨에 따라 농가의 새로운 소득원으로 각광받고 있다. 농촌진흥청은 마늘의 원산지인 중앙아시아의 꽃 피는 마늘을 이용해 우리나라 기후 풍토에 맞는 '대주'라는 마늘 품종을 만들어냈다. 6쪽마늘인 대주는 씨마늘이 필요 없어 생산비가 적게 든다.

전체 마늘 재배 면적의 50퍼센트를 대주 마늘로 재배할 경우 씨마늘 구입비를 연간 1백16억원 절약함과 동시에 1백10억원의 소득 증대를 꾀할 수 있다.

버섯 가운데 수출량이 가장 많은 팽이버섯의 세계화를 위해 개발된 백색팽이 '백아'는 맛이 좋고 일본 품종과 비교해도 손색이 없을 만큼 품질이 뛰어나다. 국내 소비량이 가장 많은 느타리도 무지개처럼 다양한 색깔의 컬러 버섯으로 탈바꿈해 해외로 판로를 넓히고 있다.

느타리버섯은 항균, 항암, 항에이즈바이러스, 항세균, 심장혈관장애 예방, 신경섬유 활성화, 비만 예방 등에 효과적인 식품으로 알려져 있다. 특히 노랑느타리는 이러한 기능성 성분 함량이 더 많다고 한다. 한편 국내 소비는 적지만 외국에서 많이 재배되는 만가닥버섯인 '해미'도 또 다른 수출 품목으로 보급될 계획이다.

고구마 멀칭재배·직파재배 등 기술 보급

밀이나 쌀처럼 전분이 많은 고구마도 참살이 붐을 타고 수요가

농촌진흥청



도레미 종부버섯 배양소



▲▲ 대풍콩은 병과 재해에 강해 재배가 쉽고 수확량이 많다.
▲ 백색팽이는 맛 좋고 품질이 뛰어나 국내 버섯 품종 가운데 해외에서 가장 인기가 높다.

급증하고 있다. 하지만 7, 8월에는 저온 피해로 생산량이 뚝 떨어지는 게 흠. '고구마 멀칭 재배법'은 바로 이러한 저온 피해를 줄이면서 고구마를 평소보다 이른 7, 8월에 수확할 수 있도록 하는 기술이다. 고구마 묘를 심고 비닐을 덮은 다음 비닐 위쪽을 흙으로 덮어 놓았다가 한두 주 뒤에 구멍을 뚫어 비닐 밖으로 고구마 순을 꺼내주는 이 재배법은 전국 주산지에 보급되고 있다.

농촌진흥청은 재배 안정성이 높으면서 기계이앙처럼 노동력과 생산비를 크게 줄일 수 있는 새로운 직파재배 기술도 개발해 보급하고 있다. 기술의 조기 확산을 위해 전국적으로 시범사업도 벌이고 있다.

시범사업 지역은 2008년 10개에서 지난해 53개로 늘어난 데 이어 올해 1백44개로 증가할 예정. 일명 '무논점파 재배법'으로 불리는 이 기술을 이용하면 이앙재배를 할 때보다 35.3퍼센트의 노동시간과 22.8퍼센트의 생산비용을 아낄 수 있다. 이를 감안하면 직파재배 면적을 10만 헥타르로 늘릴 경우 연간 4백89억원의 생산비 절감이 가능하다.

이렇듯 새로 개발된 우수 품종과 재배법을 이용해 억대 소득을 올리는 농가가 많아졌다. 영농기술의 과학화와 선진화가 가져다준 우리 농촌의 놀라운 변화는 지금 이 순간에도 계속되고 있다. G

글 · 김지영 기자

"수확 후 2주면 다시 수북… 살맛 납니다"

경남 밀양 남천들깨 '맑은 작목반' 김응섭 회장

경남 밀양시 산외면에서 남천들깨를 전문으로 재배하는 '맑은 작목반'의 김응섭(52) 회장. 그가 남천들깨 농사를 짓기 시작한 것은 5년 전부터다. 당시 농촌진흥청이 새로 개발한 육종이 있다며 남천들깨를 소개했을 때 김 회장은 옳거니 했다. 기존 들깨는 자연재해에 약해 폭우가 쏟아지거나 태풍이 불면 픽픽 쓰러져 수확량이 급감했기 때문이다.

"들깨는 흔히 잎을 재배하기 위한 잎들깨와 씨를 받기 위한 씨들깨로 나눠요. 남천들깨는 잎들깨라서 순전히 잎만 따서 쓰죠. 잎이 어찌나 잘 달리는지 남천들깨를 재배한 후 수확량이 크게 늘었어요. 병충해와 재해에 강해 쓰러지는 일도 거의 없고요."

그는 총 2천5백 제곱미터의 비닐하우스에서 재배되는 들깨에서 1주일에 한 번씩 잎을 거둬들인다. 남천들깨는 입을 딴 뒤 다시 수확해도 좋을 만큼 새 잎이 자라는 데 불과 15일에서 20일 정도밖에 걸리지 않는다. 덕분에 한쪽 밭에서 성숙한 깻잎을 따고 나면 일주일 후에는 따지 않았던 잎들이 성큼 자라나 수확을 기다린다. 깻잎 따는 재미에 빠져 살다 보니 소득이 5년 전보다 20~30퍼센트 늘어났다. 깻잎 농사로만 올리는 수익이 연간 5천만~6천만원 정도라고 하니 웬만한 직장인 연봉과 맞먹는다.

"밀양은 원래 깻잎의 주산지예요. 농촌진흥청에서 남천들깨를 개발했을 때 가장 먼저 재배를 추천한 곳도 밀양이고요. 이곳에서는 대부분의 농가에서 남천들깨를 키우고 있어요. 남천들깨로 벼농사 외의 부수입을 톡톡히 올리고 있죠."

김 회장은 뜻 맞는 사람들과 '맑은 작목반'을 운영하며 들깨농사 노하우와 정보를 교환하고 있다. 회원이 꾸준히 늘어 지금은 팀원만 14명에 이른다. 밀양에는 이러한 작목반이 여러 개 있지만 그중에서도 맑은 작목반이 가장 활발한 활동을 벌이고 있다.

슬하에 3남 1녀를 둔 그는 농사를 잘 짓는 비결을 묻자 "농사는 자식 돌보는 것과 같다"며 "남천들깨가 상대적으로 재배가 수월하기는 하지만, 아무리 뛰어난 품종도 관심과 정성을 기울이지 않으면 큰 수확을 기대할 수 없다"는 조언도 잊지 않았다.

잎이 잘 달리는 남천들깨는 잎들깨의 주산지인 경남 밀양에서 가장 많이 재배된다.



맑은 작목반

친환경 재배기술 수출 “이것이 녹색성장”

글로벌 금융위기 이후 세계 각국이 경제를 살릴 신성장동력으로 녹색산업에 주목하면서 환경과 기후변화 관련 산업을 규제하는 이른바 ‘녹색 보호주의’가 싹트고 있다. 농촌진흥청이 개발하는 친환경 재배기술, 기후변화 적응기술, 바이오연료 생산기술 등이 이에 적극적으로 대응할 효자 기술들이다.



일러스트 · 김영민



조영철 기자

토양 분야의 '대동여지도'로 불리는 '흙토람'은 첨단 지리시스템과 연계해 정밀한 토양 분석을 해준다.

친환경 재배기술
자연분해 비닐, 잡초 억제해 수출 전망 밝아

국립농업과학원 강충길 박사는 최근 강원 철원군 비무장지대(DMZ)에 다녀왔다. 철원군의 논 6.5헥타르에 피복한 자연분해 비닐이 제대로 잘 분해됐는지를 알아보기 위해서였다. 결과는 성공. 강 박사팀이 개발한 자연분해 비닐은 피복 6개월 후 90퍼센트 이상 분해됐고, 1년 후인 현재 99퍼센트 정도 분해돼 손으로 만져도 농토와 구분이 없을 정도였다.

지난해부터 철원군과 연구협약을 맺어 보급한 자연분해 비닐이 이처럼 좋은 성과를 보이자 올해는 경기 양평, 경북 청송, 충북 괴산에서도 앞다퉈 강 박사에게 보급을 요청했다. 2006년 시작해 여러 번 실패를 거친 끝에 성과가 가시화하기 시작한 것이다. 강 박사는 한국잡초학회, 유럽잡초학회, 아시아태평양잡초학회에 잇따라 성공 사례 발제자로 초빙되는 등 나라 안팎의 관심도 뜨겁다.

자연분해 비닐은 말 그대로 시간이 지나면 분해돼 자연으로 돌아가는 비닐이다. 기존 폴리염화비닐(PVC)은 농토에 남아 환경을 오염시키고 경관을 훼손한다. 이를 해결하기 위해 독일, 일본, 미국 등 해외 기업들도 자연분해 비닐과 같은 친환경 농자재 개발에 주력하는 추세다. 국내 연구진이 개발한 자연분해 비닐은 해외 제품에 견줘 분해 속도는 물론 잡초발생 억제 효과가 우수해 수출 전망도 밝다고 강 박사는 말한다.

"기존 PVC는 잡초 억제 효과가 81.8퍼센트인데 자연분해 비닐은 97.7퍼센트다. 국내 연간 제초제 시장이 4천억원인데, 바다 사막화에 해를 끼치는 제초제를 거의 안 써도 된다는 얘기다. 밭은 물론 논에 피복해도 효과가 좋다. 벼의 초기 활착을 촉진하고 이앙 스트레스를 감소시킬뿐더러, 수생식물 보존에도 이롭다는 게 입증됐다."

미생물비료로 최대 70% 생육 촉진 효과

자연과 사람에게 다 같이 안전한 농산물을 생산하기 위한 유기농업 관련 기술 개발도 활기를 띠고 있다. 국립농업과학원 이상엽 박사팀이 2008년 최초로 개발해 같은 해 해외 수출 길을 연 '미생물 비료'가 그 예다. 미생물 비료는 유산균, 광합성균, 효모 등 토양에 서식하는 유용한 미생물을 분리해 개발한 화학비료 대체재.

이 미생물 비료를 상추, 배추, 감자 등에 사용하면 10~70퍼센트의 생육 촉진 효과는 물론 각종 식물병에 대한 면역력까지 높이는 것으로 나타났다. 지난해 유산균 비료를 강원 화천의 토마토 농가에 사용해 수확량이 15퍼센트 늘자 올해는 전남 담양 오이 농가, 딸기 농가 등에 확대 적용했다.

이상엽 박사는 "발효식품 제조, 항균물질 생성 등 산업 분야에서 널리 활용하고 있는 미생물 기술을 농업 분야에서도 적용하고 있다"면서 "2011년에는 2009년 미생물 비료 시장 규모(50억원)의 두 배인 1백억원대 시장이 열릴 것"이라고 낙관했다.

세계 최초 토양전자지도 구축

그런가 하면 농촌진흥청, 농업기술원, 시군 농업기술센터가 함께 참여해 만든 '흙토람'은 농업 분야의 '대동여지도'로 불린다. '흙토람' 사업은 외환위기로 국가적 어려움을 겪던 1998년 청년 실업자 일자리 창출방안의 하나로 추진됐다. 그후 6년 만에 세계 최초의 토양전자지도를 구축하는 개가를 올리게 된 것. 여기엔 농촌진흥청이 40여 년간 조사한 토양 분석 정보가 녹아 있다.

흙토람은 축척 1 : 5천의 정밀 토양지도로, 한국 토양의 데이터베이스를 구축하고, 첨단 지리정보시스템(GIS)과 연계해 만든 결실이다. 각 지역 토양의 세세한 특성을 알고, 농사를 짓는 데 없어서는 안 될 '보물지도'. 전국 시군 농업기술센터에서도


정경택 기자

4대강 수변벨트에는 수질정화 기능과 경관이 우수한 자생식물을 심기 위해 식생매트를 개발하고 있다. 사진은 한강 수변벨트.

영농지도를 위해 흙토람을 시금석으로 활용하고 있다.

흙토람은 단순히 땅의 성분만을 알려주는 데 그치지 않는다. 작물의 재배적지, 토양 개량 방법, 작물별 비료 종류와 적절한 비료량, 물 관리 방법 등을 담고 있다. 흙토람 연구진은 세계토양지도 작성 작업에 공동 참여하는 등 토양지도 구축기술을 세계적으로 인정받았다.

연구 책임을 맡은 홍석영 박사는 "흙토람은 적절한 비료량을 추천하므로 2012년에는 25퍼센트 정도 화학비료를 절감할 것으로 예상한다"며 "향후 국가지리정보시스템과 연계해 농경지 토양 종합관리망을 구축할 예정"이라고 포부를 밝혔다.

염생식물 연구·식물 바이러스 진단 키드 등 개발·수출

해안가와 간척지 등 염분이 많은 지역에서 자생하는 퉁퉁마디, 나문재 등 60여 종의 염생식물 연구도 활발하다. 올 초 새만금 간척지 약 3천 제곱미터에 염생식물 전시포를 조성했고, 향후 염생식물 자원을 식품, 의약, 미용 분야 등에 응용한 첨단 소재를 개발할 예정이다.

유전자 분리기술을 활용해 손쉽고 빠르게 사용할 수 있는 식물 바이러스 진단키트는 이미 수출에 들어갔다. 농산물 수출 농가의 걱정을 덜어주는 기술도 활용되고 있다. 나라마다 다른 잔류농약 기준치 등 수출 대상국 기준에 맞는 농약 안전관리 지침을 제시해, 연 1백억원 이상의 수출 증대 효과를 올리고 있는 등 우리 농산물의 국제 경쟁력을 높이고 있다.

기후변화 적응기술
과수재배·벼 작황 예측 등 저탄소 농업기술 활용

"기후변화 예측기관인 기후변화 정부간 위원회(IPCC)는 미래 2100년 지구 평균기온이 4도 올라간다는 기후변화 시나리오를 제시했다. 2050년에 평균기온이 2도 정도 올라간다고 하는데, 이렇게 되면 우리나라 중부지방이 제주도 정도로 따뜻해지니 우리나라 '작물지도'가 완전히 바뀔 수밖에 없다."

국립원예특작과학원 서형호 박사는 '한반도 기온 상승에 대비한 과수재배지 변동 예측기술'을 2년째 연구하고 있다. 향후 우리 농가소득과 농업 경쟁력을 좌우할 사안이다. 과수는 육종재배에만 15년이 걸리는데, 만약 기온 예측이 어긋난다면 공든 연구가 허사가 된다. 과수재배지 예측에 기후변화 시나리오를 반드시 반영해야 하는 이유가 여기에 있다.

과수재배지 변동 예측기술은 기온 상승이 과수의 품질과 생산성에 미칠 영향은 물론, 기온 상승이 꽃 피는 시기와 수확기에 몰고 올 자연재해까지 대비할 수 있게 해준다. 현재 일부 지역의 과수적지 분포도, 꽃 만개기 분포도 등을 구축했는데, 이를 전국으로 확대하고 미래 과수 재배적지 예측도를 시골 구석구석에서도 볼 수 있도록 30제곱미터 단위의 고해상도 지도로 제공할 예정이다.

기후변화에 따른 벼 적응기술 개발도 활발하다. 농촌진흥청 국립식량과학원 이충근 박사는 "지구온난화가 우리나라에 벼

생육기간 단축, 고온 피해를 일으켜 향후 벼 수확량이 연간 3.3퍼센트 정도 감소할 것으로 예측된다”며 “이를 대체할 새로운 벼 품종과 재배기술을 연구하고 ‘벼 작황 예측시스템’을 구축할 계획”이라고 밝혔다.

배신철 박사팀이 연구하고 있는 ‘벼 병저항성 작품 육종소재 개발 프로젝트’는 이상기후에도 살아남을 수 있는 저항력이 강한 유전자를 연구해 환경친화적 벼를 개발하는 기술이다.

지난해 말 코펜하겐 기후변화회의에 앞서 우리나라가 제시한 2020년 온실가스 감축 목표, 즉 BAU(Business As Usual·통상적 경제성장 규모를 토대로 한 배출전망치) 대비 30퍼센트 감축안을 지키기 위한 준비도 서두르고 있다. ‘농업 분야 온실가스 배출량 산출 및 저감기술 개발’이 그 대표적 예. 이 기술은 향후 국가 기후변화 전략 수립을 위한 기초 자료뿐 아니라 저탄소 농업기술에 활용될 전망이다.

농업 기계에서 사용하는 에너지와 이산화탄소 배출량을 줄이는 기술도 기후변화에 대비하는 열쇠다. 우리나라 농업 기계에서 사용하는 석유 등 화석연료는 연간 1백97만5천 킬로리터. 여기서 배출하는 이산화탄소는 연간 6천3백만 톤에 이른다.

“과수재배지 변동 예측기술은 기온 상승이 과수의 품질과 생산성에 미칠 영향은 물론 기온 상승이 꽃 피는 시기와 수확기에 몰고 올 자연재해까지 대비할 수 있게 해준다. 현재 일부 지역의 과수적지 분포도, 꽃 만개기 분포도 등을 구축했다.”

국립농업과학원 박석호 박사팀이 2012년 ‘농업기술 효율 향상 및 이산화탄소 저감기술’ 연구를 성공적으로 마치면 농업 기계 사용 에너지와 이산화탄소 배출량을 각각 10퍼센트 줄이는 효과를 기대할 수 있다. 10퍼센트만 절약해도 국가적으로 연간 2천9백61억원(화석에너지 2천5백81억원, 이산화탄소 처리 비용 3백80억원)을 절약하는 셈이다.

박석호 박사는 “연료 절약형 에코드라이빙 시스템을 적용하고 콩, 유채 등 바이오연료를 활용하는 기술이 2013년 실용화 단계에 들어간다”고 밝혔다.

최근 〈환경규제 강화와 녹색 보호주의〉라는 보고서를 낸 삼성경제연구소 도건우 수석연구원은 “글로벌 금융위기 이후 기후변화 대응과 환경정책을 표방하면서 실제로 자국의 미래 성장동력인 녹색산업을 육성하기 위해 자국 산업을 보호하고 무역규제를 강화하는 이른바 ‘녹색 보호주의’가 강화되고 있다”면서 “친환경·기후변화 기술 개발은 이러한 무역장벽을 뚫기 위해서라도 중요하다”고 강조했다. G

글 · 최은숙 기자

4대강 수변지역, 거대억새 생산기지로

키가 4미터를 훌쩍 넘는 ‘거대억새’는 정부가 추진하는 4대강살리기 사업과도 연계된다. 농업진흥청 식량과학원 바이오에너지작물센터 구본철 박사는 “이르면 5월부터 영산강과 낙동강 유역에 거대억새를 시범 식재할 예정”이라며 “4대강 수변구역을 생태벨트를 겸한 억새 생산기지로 활용하겠다”고 밝혔다.

우리나라 산과 강에서 흔히 보는 참억새, 물억새 등 자생 억새는 2.5~3미터. 2008년 문을 연 바이오에너지작물센터는 초본류 중에서도 억새가 이상적인 바이오에너지원이라는 점에 주목했다. 비료나 농약을 안 줘도 되는 데다 단위면적당 바이오에탄올 생산량이 많고, 수분 함량이 적어 건조 비용이 적게 드는 등 바이오연료로 사용하기에 효율적이다.

억새는 옥수수보다 재배면적당 바이오에너지 생산성이 월등할 뿐 아니라 식량을 에너지원으로 쓴다는 비난도 피할 수 있다. 장점은 또 있다. 억새는 다년생 작물인 데다 한번 심어놓으면 2, 3년 후부터 15년 이상 수확할 수 있는 효자 식물이다.

구 박사팀은 자생 억새보다 성장 속도가 빠르고 줄기가 두꺼운 거대억새 1호를 개발, 지난해 특허출원했다. 자생 억새보다 에너지 효율이 좋은 품종이다. 자동차용 바이오에탄올로 활용하는 기술을 연구 중이지만, 거대억새를 바싹 말려 칩 상태로 자르면 열병합발전소나 농가 비닐하우스 보일러용 연료로도 바로 활용할 수 있다.

우리나라 자생식물을 활용해 하천 경관을 가꾸는 ‘한국형 하천경관 식재’기술도 개발 중이다. 지난해 정부가 발표한 강 살리기 종합계획에는 수질을 정화하면서 생태계를 보존하는 동시에 주민이 즐길 수 있는 복합공간을 조성하는 내용이 포함돼 있다. 이 계획에 맞춰 농촌진흥청 국립원예진흥과 국립원예특작과학원 한승원 박사팀은 우리 하천에서 사계절 볼거리를 제공할 수 있고 생태계에 맞는 자생식물을 개발하고 있다.

친환경 수질정화 기술은 앞으로 지방 하천 생태계 복원은 물론 도시 하천경관 가꾸기에도 널리 활용할 수 있다. 한 박사는 “현재 흰갈풀, 홍띠 등 수질정화 기능이 우수한 식물을 식생매트 형태로 실험 중이며, 실험이 끝나는 대로 4대강변에 식재할 예정”이라고 말했다.



구본철 박사는 자생 억새(오른쪽)에 비해 키가 크고 바이오에너지 효율이 높은 거대억새를 개발했다.

목재 펠릿 때면 연료비 46% 절감

친환경 신재생에너지 개발·상용화 박차

농업의 국가경쟁력 제고와 농가의 실질소득 증대라는 두 마리 토끼를 잡기 위해선 생산비용을 줄이는 게 우선이다. 특히 생산비에서 차지하는 비중이 계속 높아지고 있는 난방비 등 화석에너지 소모비용을 최소화해야 한다. 에너지 절감 및 신재생·대체에너지 개발과 설비 자동화가 그 답이다. 이는 정부가 추구하는 저탄소 녹색성장 정책의 핵심 과제이기도 하다.


농촌진흥청

지열 히트펌프 시스템을 통해 얻어진 열로 고온성 작물을 재배하는 온실.

"제주도 감귤농장에서는 경유 난방비용이 총 생산비용의 70퍼센트에 이릅니다. 이젠 그저 에너지 절감이 필요하다는 점만 논의할 상황이 아니죠."

농촌진흥청 국립농업과학원의 유영선 박사는 농업 분야 에너지 절감 얘기가 나오자마자 기다렸다는 듯 농촌의 심각한 유류비 현실부터 거론했다.

유 박사의 말처럼 국제 유가가 계속 치솟으면서 이제 농가의 경영비용 대비 에너지 비용이 날로 높아지고 있는 추세다. 그간 정부는 농가에 대해선 면세유를 공급해 비용 부담을 최대한 덜어주려 했다. 하지만 유가는 정부의 배려가 무색할 만큼 큰 폭으로 상승했다. 면세 경유 가격은 2003년 리터당 4백17원에서 2008년 1천2백원으로 3배 가까이 뛰어올랐다. 비용도 비용이지만 기후변화협약 등 국제 환경규제가 강화돼 대체에너지 개발이 절실해진 상황이다.

이런 상황에서 주목받고 있는 대체에너지가 지열(地熱)이다. 지열은 특히 도시보다 토지가 넓은 농가에서 쉽게 에너지원으로 활용할 수 있다는 장점이 있다. 농촌진흥청은 지열을 냉난방 열원으로 전환할 수 있는 '지열 히트펌프' 시스템 기술을 2007년 개발해 산업재산권으로 등록한 뒤 지난해부터 본격적으로 보급하기 시작했다.

농가 에너지 절감하는 수평형 지열 히트펌프 주목

지열 히트펌프 시스템은 여름철에는 차가운 지하열(섭씨 10~15도)을 응축해 냉방에 활용하고, 겨울철에는 따뜻한 지하열(섭씨 20~25도)을 난방에 활용하는 원리다. 그간 국내에선 도시 건물 등에 수직 방향으로 설치되는 지열 히트펌프 시스템이 주로 보급됐다. 수직형은 주로 땅속 1백50미터 깊이에 지열 교환기를 설치해 운영한다.

농촌진흥청은 도시보다는 넓은 부지를 확보하기 쉬운 농촌의 환경을 고려해 수직형 대신 땅속 2, 3미터 깊이의 지표열을

산림청



난방용 석유 대체에너지로 무한한 잠재력을 인정받고 있는 목재 펠릿. 원목 및 부산물 등을 톱밥으로 파쇄한 후 압축해 만든 청정연료로 다른 목질계 연료보다 친환경성, 가격, 사용 편리성에서 우수하다.

이용하는 수평형을 새로 고안했다. 수평형은 설치하기가 쉽고 설치비용도 수직형의 절반밖에 되지 않는다. 수평형 시스템은 지금까지 약 60헥타르의 면적에 보급됐다. 보급 대상 농가 65개소 중 34개소에 설치가 완료됐다. 유 박사는 “전국에 있는 5만4천 헥타르의 온실시설(채소, 화훼, 과수 등) 중 1만4천 헥타르가 난방 온실”이라며 “앞으로 수출 작물 온실, 고온성 작물 온실 등에 집중적으로 지열 히트펌프 시설을 보급할 예정”이라고 밝혔다.

일단 지열 난방의 기대 효과는 매우 높다. 농촌진흥청은 지난해 경남 진주 육묘 온실에서 행한 현장 실증 연구를 통해 지열 난방이 경유 난방보다 78퍼센트의 에너지 절감 효과가 있다는 결과를 얻었다.

올해도 실증 연구는 계속되고 있다. 농촌진흥청 원예특작과 김봉환 지도관은 “지난 4월 15일 전남 장성 지역의 파프리카 농장 유리 온실과 비닐 온실 약 4천5백 평에 대한 경제성 평가를 했는데, 올해 1~3월 히트펌프를 사용했을 때 소요된 비용과 기존 경유 연료비용을 따져보니 약 73퍼센트의 에너지 절감 효과가 있었다”고 설명했다. 특히 올해는 강추위로 인한 일조 부족으로 온실 내 다습 환경 위험이 컸는데, 지열 히트펌프를 가동한 온실은 비용 부담 없이 높은 온도를 상시 유지해 다습 환경을 최대한 막을 수 있었다고 한다.

재해 요소를 사전 차단한 덕택에 파프리카의 수확량과 품질도 크게 향상됐다. 김 지도관은 “파프리카 수확량이 경유를 사용했을 때보다 20퍼센트가량 증가했고, 품질도 25퍼센트 이상 향상됐다”며 “시설투자 비용과 에너지 절감 효과 등을 종합해 보면 소득이 41퍼센트 정도 늘어났다”고 밝혔다.

단점은 설치비가 비싸다는 것. 1헥타르당 설치비용은 10억원으로 수직형 시스템보다는 저렴하지만 개별 농가가 부담하기엔 큰 액수다. 김 지도관은 “설치비용의 80퍼센트를 국가(60퍼센트)와 지방자치단체(20퍼센트)에서 보조한다”며 “투자비

용을 넘어서는 소득 개선 효과가 있기 때문에 투자가치는 높다"고 설명했다.

지열과 더불어 미래 신재생에너지로 목재 펠릿(목재 잔재를 압축해 작은 알갱이 모양으로 만든 원료)도 각광받고 있다. 정부가 지난해 6월 '에너지 수요 관리대책'을 통해 2012년까지 농가 주택 4만 가구와 전체 원예시설 난방의 8.3퍼센트를 목재 펠릿으로 대체하고, 생산능력도 75만 톤(국내 40만 톤, 해외 35만 톤)으로 늘린다는 계획을 발표했을 만큼 대체에너지로서의 잠재력을 인정받고 있다. 유럽과 북미는 물론 일본과 동남아시아에서도 이미 오래전부터 대체 에너지로 상용화됐다.

목재 펠릿은 무엇보다 난방용 석유 대체 연료로 가격 및 공급 잠재력이 우수하다. 산림청이 지난해 12월 발표한 연료별 동일 열량 가격 비교표에 따르면 목재 펠릿의 가격은 경유의 절반, 보일러 등유의 82퍼센트 수준이다. 발열량은 무연탄에 버금가고, 발열량당 가격도 도시가스와 크게 차이가 나지 않는다. 이 때문에 도시가스가 공급되지 않는 농촌과 산촌 지역에선 난방 유류 대체에너지로 적합한 조건을 갖췄다. 공급량 측면에서 보면 벌채, 숲 가꾸기 등으로 발생하는 원목 및 부산물 약 6백40만 세제곱미터 중 2백만 세제곱미터를 목재 펠릿으로 활용할 수 있다. 이는 약 1백만 톤을 생산할 수 있는 양.

에너지 절감 효과도 이미 검증됐다. 농촌진흥청이 2008년 펠릿 난방기를 개발해 대관령 고랭지 농업연구센터에서 동절기(6개월) 실증 연구를 벌인 결과 2007년 경유를 사용했을 때보다 연료를 46.4퍼센트 절감한 것으로 나타났다.

산림청

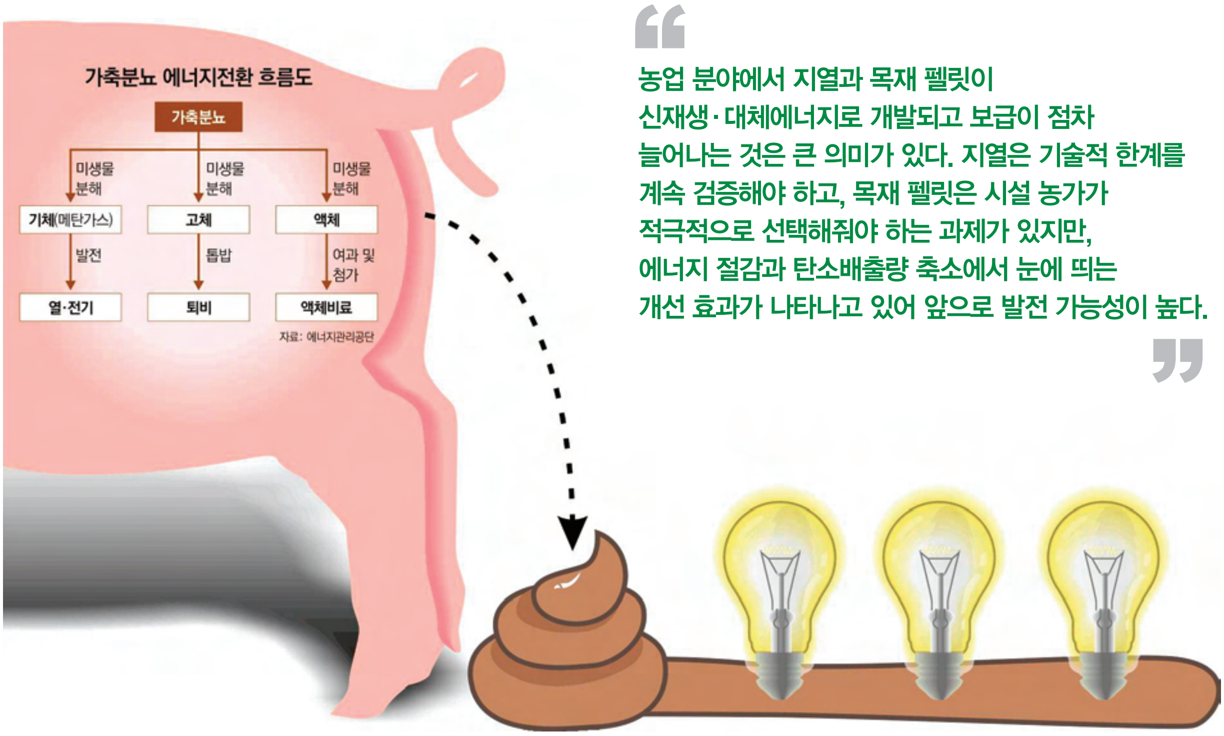


지난해부터 농촌지역 가정에 보급된 가정용 소형 목재 펠릿 보일러.
산림청은 2010년까지 농·산촌 주택 4천 가구에 보일러를 공급할 계획이다.

이처럼 새로운 대체에너지로 경쟁력이 입증되면서 난방용과 원예시설용 목재 펠릿 시스템 보급도 확산일로에 있다. 지난해 전남 8백50대, 충북 7백50대 등 농촌지역에 가정용 소형 보일러 3천 대가 보급됐다. 올해에는 원예시설 1백60헥타르에도 펠릿 난방기를 시범 보급할 예정이다.

청와대 윤진식 정책실장도 지난 3월 20일 경기도 펠릿 생산

동아DB



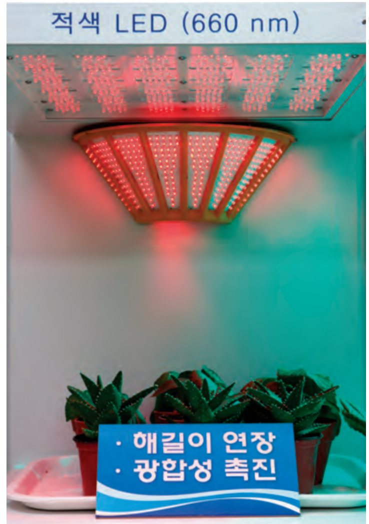
가축 분뇨 바이오가스 생산 시스템을 통해 최종적으로 전기와 퇴비, 액비를 얻는 흐름도.

> **"농업 분야에서 지열과 목재 펠릿이 신재생·대체에너지로 개발되고 보급이 점차 늘어나는 것은 큰 의미가 있다. 지열은 기술적 한계를 계속 검증해야 하고, 목재 펠릿은 시설 농가가 적극적으로 선택해줘야 하는 과제가 있지만, 에너지 절감과 탄소배출량 축소에서 눈에 띄는 개선 효과가 나타나고 있어 앞으로 발전 가능성이 높다."**





농촌진흥청 국립축산과학원



농촌진흥청

◀ 가축 분뇨 바이오가스(SCB-M) 생산시설 내부. 올해부터 가축 분뇨를 이용한 수익 모델 개발 및 실용화를 위한 시범사업이 예정돼 있다.
▶ 농업 분야에서 반도체 광원인 LED의 기술 개발도 활발하게 전개되고 있다. 적색 LED를 이용해 조명 재배를 하면 백열등 대비 전기 사용을 절반 수준으로 줄일 수 있다.

시설을 방문한 자리에서 목재 펠릿의 전국적 확대 가능성을 언급하면서 농촌 마을회관과 경로당에 펠릿 보일러를 보급할 수 있다는 의견을 내놓은 바 있다.

목재 펠릿의 소비를 활성화하려면 안정적인 공급도 중요하다. 원료비를 낮추는 것이 최대 관건인 만큼 목재 펠릿 생산시설도 꾸준히 신설되고 있다. 2008년 경기 여주(여주목재유통센터)와 전북 군산에 시간당 2톤의 펠릿을 생산할 수 있는 시설이 들어선 이후 올해 3월까지 19개 생산시설이 펠릿을 생산하고 있거나 시공 중이다.

가축 분뇨를 이용한 저비용, 저탄소형 바이오가스(SCB-M) 생산기술 및 벼 이앙·제초 작업 로봇화 기술도 실증 연구가 진행 중이거나 시범사업이 예정돼 있다. 가축 분뇨 바이오가스를 생산하는 기술은 가축 분뇨나 도축 폐기물 등에서 바이오가스와 퇴비단(SCB)을 얻어내고 이로부터 다시 전기와 퇴비와 액체 비료를 확보하는 것으로, 현재 10개소에서 생산시스템을 운영하고 있다.

미래 신재생에너지 목재 펠릿 농촌지역 등 확산 추세

농촌진흥청 국립축산과학원 조승희 박사는 "이와는 별도로 농림수산식품부 주도하에 올해 3개 시범사업자가 새로 선정될 예정이며, 시범사업이 마무리되면 평가를 거쳐 2020년까지 가축 분뇨 에너지화 시설을 추가로 1백 개 정도 신설할 예정"이라고 말했다. 벼 이앙·제초 작업 로봇화 기술에선 작업과 생육 상황을 점검하는 로봇 플랫폼과 자율항법, 레이저 시각장치 개발이 핵심으로 아직은 연구 단계에 있다.

청와대 농수산식품비서관실 김덕호 행정관은 "농업 분야에서 처음으로 지열과 목재 펠릿이 신재생·대체에너지로 개발되고 보급이 점차 늘어나는 것은 큰 의미가 있다"고 평가했다. 그는 "지열은 기술적 한계를 계속 검증해야 하고, 목재 펠릿은 시설 농가가 적극적으로 선택해줘야 하는 과제가 있지만, 에너지 절감과 탄소배출량 축소에서 눈에 띄는 개선 효과가 나타나고 있어 앞으로 발전 가능성이 높다"고 말했다. 김 행정관은 또 "앞으로 농가의 호응 추세에 맞춰 신재생·대체에너지 보급을 위한 규제 개선과 세제 지원 방안도 다각적으로 검토할 것"이라고 덧붙였다. G

글·유재영 기자

목재 펠릿 제조시설 현황

소재지	업체명	생산규모	국고지원 여부	준공일자
경기 여주	여주목재유통센터	2톤/h	'08년 본예산	'08. 12
경기 평택	(주)그린에코	2톤/h	민간투자	'10. 2
강원 동해	일도바이오	2톤/h	민간투자	'09. 1
전북 군산	(주)건조기술	2톤/h	에너지관리공단 실증시험 10억	'08. 10
전남 화순	SK임업	2톤/h	민간투자	'09. 4
충북 청원	신영E&P	2톤/h	'09년 본예산	시험생산
경남 김해	(주)아주녹화개발	2톤/h	'09년 본예산	시공 중
충북 단양	단양산림조합	2톤/h	'09년 추경예산	시험생산
경기 양평	양평산림조합	2톤/h	'09년 추경예산	시공 중
강원 정선	우주그린산업	2톤/h	민간투자	시험생산
경남 사천	바이오삼삼	2톤/h	민간투자	시험생산
경기 포천	포천버섯개발	0.5톤/h	'10년 본예산	'10. 10
강원 태백	(주)청림	1톤/h	'10년 본예산	'10. 9
충북 괴산	(주)풍림	1톤/h	'10년 본예산	'10. 9
충남 연기	연기산림조합	1톤/h	'10년 본예산	'10. 8
전북 무주	무주군수	2톤/h	'10년 본예산	'10. 9
경북 포항	포항산림조합	2톤/h	'10년 본예산	'10. 9
경남 거창	개명목재산업	0.5톤/h	'10년 본예산	'10. 6
경남 산청	산청산림조합	1톤/h	'10년 본예산	'10. 10

실크 인공고막·비타민A 함유 쌀 등 첨단 기술의 향연

'무한진화' 농업에 기술을 걸었다

첨단 과학과 만난 농촌이 변하고 있다. 단순한 먹을거리 생산에서 벗어나 고부가가치를 창출하는 첨단 농업기술의 장(場)을 열었다. 수렁에 빠진 양잠산업을 구한 실크 단백질, 쓰레기 재활용으로 친환경 농업을 지향하는 감귤 껍질 겔 등 신물질·신소재 기술 개발로 농업의 차원을 달리하고 있다.

"드디어 세계 최초로 누에고치를 이용한 인공고막이 완성됐습니다."

지난해 12월 농촌진흥청의 한 연구실에서 환호성이 터졌다. 1년 남짓 연구를 거듭한 결과 누에고치에서 추출한 천연실크로 인공고막을 만들어낸 것. 25년간 묵묵히 누에고치의 실크 단백질 성분을 연구해온 농촌진흥청 잠사양봉소재과 권해용 박사는 "누에고치 천연실크가 수술용 실로 쓰일 정도로 인체에 적합한 의학 소재라는 점에 주목해왔다"며 "누에고치의 실크 단백질을 새 영역에 응용해보자는 인식의 전환이 큰 결실을 봤다"고 말했다.

누에고치를 이용해 인공고막 소재를 만드는 일은 어렵지 않았지만, 연구 과정에서 가장 큰 걸림돌은 양잠업에 대한 무관심이었다. 하지만 아무도 누에고치 천연실크 응용에 관심을 갖지 않았기에 한 우물 파기가 가능했다. 인공고막 시술은 자기 귀의 근육막을 떼어 수술하는 고막성형술, 고막 손상 정도가 작은 사람에게 고막 대신 패치를 끼우는 종이패치술로 나뉜다. 고막성형술은 수술 비용이 비싸고, 종이패치술은 고막재생 효율이 낮아 인공고막 소재 개발에 대한 연구가 시급한 상황이었다.

실크 비누·치약 등 양잠산물 제품 개발

권 박사는 인공고막 시제품을 들고 의료진을 거듭 설득한 결과 한림대 의료원과 공동 연구를 하게 됐다. 그리고 1년 만에 놀라운 성과를 얻어냈다. 누에고치에서 실크 단백질을 뽑아 투명한 필름 형태로 만든 실크 인공고막이 사람 고막과 두께가 비슷해 천공 고막시술에 적합한 강도를 갖췄다는 점, 생체적합성·투명성·유연성·감염저항성 등이 우수하다는 점, 종이패치술보다 고막 재생률이 1백37퍼센트 높다는 점, 시술이 간단해 고막 재생기간이 짧다는 점 등 다양한 장점을 찾아낸 것. 이 기술은 미국, 일본 등 5개국에 특허를 출원했으며 일반인들이 이른 시일 안에 활용할 수 있도록 올해나 내년쯤 임상실험에 착수할 계획이다. 권 박사는 "누에고치의 실크 단백질 활용이 본격화하면 바이오 소재로 새로이 각광받게 될 것"이라고 내다봤다.

사실 우리 양잠산업의 미래는 그리 밝아 보이지 않았다. 3천년 전부터 이어져온 양잠산업은 1960~70년대에 크게 번성했으나 1980년대 이후 일본의 생사 수입 규제조치와 중국의 덤핑 판매로 크게 위축됐다. 그러다 1995년을 기점으로 상당수 양잠농가가 누에고치 생산을 중단하고 양잠산물 생산으로 전환했다. 누에가 뽑아내는 실크를 단순한 '비단'이 아닌 '다양한 기능성 양잠산물 제품'으로 바꾼 것. 누에가루, 동충하초에 이어 2000년대부터는 실크 비누, 실크 화장품, 실크 치약 등 생활과 밀접한 제품들이 잇따라 출시됐다. 2007년에는 학습 및 기억력 개선 효과가 있다는 '피브로인 BF-7'이 개발돼 화제를 모았다.

조영철 기자



누에고치는 이제 '비단'만 만들지 않는다. 동충하초 등 기능성 제품으로 개발돼 새로운 수익원으로 떠오르고 있다. 사진은 동충하초가 만들어지고 난 후의 누에고치.



감귤 껍질을 이용해 만든 얼굴 팩, 인삼추출물로 만든 치매 예방용 의약품, 누에고치에서 나온 실크 단백질로 만든 인공고막, 비타민 A가 풍부한 황금쌀 등 기능성작물 · 신소재 분야 기술의 성장은 농촌을 비롯해 국민 삶의 질을 높였다.

여기에 최근 실크 인공고막과 실크 인공뼈 개발 연구 등이 성과를 거두면서 양잠산업을 통한 농업 바이오 기술이 눈에 띄게 성장하고 있다. 누에고치에서 추출되는 실크 단백질은 생체적합성이 우수해 인공뇌막과 인공 척추뼈 소재에도 적합한 것으로 알려지면서 실용화 추진을 위한 연구가 진행 중이다. 뿐만 아니라 누에를 '생체공장'으로 이용해 인간 조혈 촉진 단백질 등 바이오 신약을 생산하는 연구도 계속되고 있다. 이 연구를 맡고 있는 농촌진흥청 잠사양봉소재과 구태원 박사는 "현재 두당 50원 정도인 누에고치 가격이 향후 바이오 신약 생산 누에가 보급되면 10배 이상 뛰어오를 것"이라며 "피부질환 치료제, 가축사료 첨가제 등 다양한 바이오 신약들을 개발해 첨단 양잠산업을 육성하겠다"는 각오를 밝혔다.

> **인삼 등 국산 약초와 감귤을 소재로 개발하는 의약품 등도 생물 신소재 개발 분야에서 지속적으로 연구되는 과제들이다. 인삼엔 중풍에 의한 뇌신경세포 손상을 보호하는 사포닌 성분이 들어 있는데, 이와 관련된 임상시험이 조만간 완료되면 뇌졸중과 치매를 예방하는 의약품 소재로 개발된다.**

이렇듯 최근 농산자원은 먹을거리와 생업거리를 뛰어넘어 신물질과 신소재를 개발하는 등 그 가치가 높아지고 있다. 평소 식생활만으로도 각종 질병을 예방하는 기능성 작물이 보급되고, 치료제로 사용되는 생물 신소재가 개발되면 농촌 살림살이는 물론 국민 삶의 질도 크게 향상시킬 수 있다.

농촌진흥청은 먼저 기능성 작물의 연구 개발을 뒷받침하기 위해 토종식물 유전자원을 포함해 국가적으로 중요도가 높고 가치 있는 자원을 대상으로 한 DNA 은행을 마련했다. 벼, 콩, 고추, 율무 등 우리나라 주요 재배작물 40가지와 토종자원 및 주요 개발품종 DNA를 안전하게 보존해 지속적인 이용과 개발이 가능하게끔 돕고 있다.

벼농사 활성화를 위한 세계 최대 벼 게놈 연구의 국가관리 체계도 구축됐다. 벼 유전자 4만여 개 중 1만5천 개에 대한 유전자 염기서열 정보 데이터베이스를 확보하고 국내외 벼 관련 연구자에게 제공하고 있다. 유전자 기능 분석을 통해 기후변화 대응 스트레스 저항성 증진 벼, 영양성분 강화 등 소비자가 원하는 작물로 디자인해 미래형 육종으로 키워낼 수 있다.

이런 기능성 작물 중 눈에 띄는 것은 야맹증 등을 예방하는 비타민A를 만들어내는 황금쌀이다. 비타민A 구성성분인 베타카로틴을 생성하는 황금쌀은 2008년 고추의 색소 유전자를 벼에 접목하면서 개발됐다. 또 황금쌀을 보완하기 위해 다중유전자 동시발현 기술을 적용했다. 이 기술은 다양한 기능성 컬러쌀 개발에 도움이 될 것으로 보인다.

생물 신소재 개발 분야는 요즘 각광받는 첨단 농업기술 분야 중 하나. 실크 인공고막을 시작으로 누에고치와 같은 곤충을 이용한 첨단 과학농업 기술이 물꼬를 틔우고 있다. 벌의 독성



조영철 기자

누에고치의 실크 단백질은 인공고막에 이어 인공뼈 등 다양한 생체 도구에 응용될 전망이다.



누에고치로 만든 생 동충하초, 감귤 껍질로 만든 감귤겔 마사지 크림과 얼굴 팩(사진 왼쪽부터) 등을 개발하는 생물 신소재 분야 기술은 생명기술과 나노 기술 등과 결합돼 향후 새로운 기술혁명을 이끌 것으로 보인다.

분(蜂毒)을 대량 생산하고 분리 정제할 수 있는 기술을 개발했고, 이를 이용한 가축용 천연항생제도 만들어냈다. 쇠똥구리가 지닌 펩타이드성 생체방어물질인 '코프리신'을 이용한 염증질환 치료제도 개발 중이다. 곤충 면역반응의 일환으로 분비되는 코프리신은 사람과 작물의 질병에도 효과가 있어 항생제, 항염제, 항암제 등으로 보급될 수 있을 것으로 기대된다.

미생물을 활용해 병해충을 없애는 기술도 보급을 앞두고 있다. 식물의 면역력을 높이고 식물 생장을 촉진하는 미생물 바이러스 EXTN-1을 오이의 잎과 토양에 뿌려줬더니 오이무름병은 90퍼센트가 방제되는 효과를 나타냈다. 이 바이러스는 친환경, 무농약 신선 채소 생산지를 중심으로 대량 보급할 예정이다.

봉독 가공해 가축용 천연항생제 등 만들어

인삼 등 국산 약초와 감귤을 소재로 개발하는 의약품 등도 생물 신소재 개발 분야에서 지속적으로 연구되는 과제들이다.

농촌진흥청 국립원예특작과학원 김영옥 박사는 "인삼엔 중풍에 의한 뇌신경세포 손상을 보호하는 사포닌 성분이 있다"며 "임상실험이 끝나는 대로 뇌졸중과 치매를 예방하는 의약품 소재로 개발될 계획"이라고 밝혔다. 또한 김 박사는 "미백 기능성 천연물소재, 한방원료추출물인 황기, 당귀 등 국산 약초 소재에 나노생명공학을 결합한 화장품 개발에도 힘쓰고 있다"고 전했다.

감귤 껍질로 사람의 피부와 비슷한 특성을 가진 인공피부용 겔을 만드는 연구도 결실을 봤다. 감귤 껍질로 발생하는 쓰레기 처리 비용도 크게 줄일 수 있어 부가가치만 1백45억원에 이른다는 이 기술은 화상치료용 피부 등 새로운 산업소재를 만들어 내는 것은 물론 영양크림, 얼굴팩 등 화장품을 만드는 데도 활용할 수 있어 주목받고 있다.

농촌진흥청 국립원예특작과학원 최영훈 연구관은 이에 대해 "잉여농산물과 부산물을 부가가치가 높게 만들기 위한 매우 유용한 기술"이라며 "감귤 껍질 겔은 스피커 울림판 등 정보기술(IT)과 연계된 기술로도 발전할 수 있을 것"이라고 기대했다. G

글 · 김민지 기자

"농업의 미래, 신물질·신소재 개발에서 찾는다"

농촌진흥청 국립농업과학원 구본성 과장



얼마 전까지만 해도 농산자원은 단지 먹을거리를 제공하는 데 그쳤지만 최근엔 신물질과 신소재 개발에서 그 가치를 높이고 있다. 농업기술이 이렇게 발전한 계기가 있다면.

세계적으로 천연자연물에서 유래한 생물 신소재에 대한 관심이 높아지고, 특히 식의약 소재로 개발하려는 노력이 경쟁적으로 진행되고 있다. 국내에서는 최근 고령인구가 증가하고 참살이(웰빙)를 지향하는 삶의 양식 변화에 따라 바이오산업의 중요성이 부각돼 농업생물자원을 이용한 고부가 신물질과 신소재 기술 개발에 대한 수요가 폭발적으로 증가하고 있다.

앞으로 이 분야가 어느 정도로 발전할 것이라 예상하나.

각종 성인병에 효과적인 다양한 비타민 성분, 불포화지방산 등 부가가치가 큰 물질을 생산하는 작물을 개발하는 '분자농업' 시대가 이미 도래했다. 이 같은 연구로 하루 세 끼 식사만으로 각종 질병을 예방하거나 치료할 수 있는 식품을 개발할 수 있을 것이다. 또 화석연료의 고갈과 이산화탄소 과다 배출로 야기되는 이상기온 현상과 지구온난화 등에 대응해 환경친화적 녹색에너지를 확보할 수 있는 바이오에너지 작물 개발도 활성화할 것으로 본다.

이 분야를 더욱 발전시키기 위해 노력해야 할 부분은.

최근 융합기술이 미래를 이끌 핵심기술로 떠오르고 있다. 특히 생명기술(BT), 나노기술(NT), 정보기술(IT)의 융합기술은 향후 새로운 기술혁명을 주도할 수 있는 우리 경제의 신성장동력으로 주목받고 있다. 농업부문에서도 기존의 컴퓨터 정보기술을 BT에 접목해 생물학적 원리와 특성을 활용한 새로운 유전자, 품종 및 기능성 소재를 창출하는 노력이 필요하다. 이를 바탕으로 유전체 해석 및 유전자 기능 분석을 통한 생명현상의 근본 해석과 바이오센서, 기능성 식품소재 개발 및 의약품 개발 등에 사용될 것으로 전망된다.



소·닭·돼지 보기를 金같이 하라

축산 바이오공학, 품종 개발·바이오 신약 등 신부가가치 창출

우리 축산업은 바이오공학 기술을 접목해 더 맛있고 안전한 축산물을 생산한다. 뿐만 아니라 형질전환 동물을 이용한 바이오 신약과 장기 생산, 미래 유전자원 전쟁에 대비한 한국형 종축 선발 등 고부가가치 첨단산업으로 발전하고 있다.



동아DB

국립축산과학원은 장기이식용 형질전환 복제 미니돼지 후대를 생산함으로써 바이오 장기 연구를 선도하고 있다.

국립축산과학원은 지난 1월 10일 장기이식용 형질전환 복제 미니돼지의 2세 생산에 성공했다. 올해 태어난 4마리의 미니돼지는 지난해 4월 국내 최초로 탄생한 초급성 면역거부반응 유전자제어 형질전환 복제 미니돼지 '지노(Xeno)'의 새끼들로, 이 중 2마리는 지노와 같은 초급성 면역거부반응 유전자가 제어된 상태인 것으로 확인됐다.

초급성 면역거부반응이란 미니돼지 장기를 인체에 이식했을 때 인체의 면역 시스템이 돼지에게는 있고 사람에게는 없는 알파갈이라는 항원을 공격해 몇 분에서 몇 시간 안에 이식된 장기를 죽게 만드는 반응이다.

이를 해결하기 위해 미니돼지 체세포에서 유전자 조작으로



동아DB

한우 및 젖소 농가의 생산성 향상을 위해 국가 단위의 검정과 유전능력평가를 실시하고 우수한 보증씨수소에서 생산한 정액을 농가에 공급하고 있다.

알파갈 전이효소 유전자 2개 중 1개를 없앤 뒤 핵을 제거한 돼지 난자에 주입해 수정란을 만들고 대리모 돼지에 이식해 탄생시킨 것이 지노다.

세계에서 두 번째로 장기이식용 형질전환 복제 미니돼지를 만든 데 이어 후대까지 생산한 것은 우리나라의 장기이식용 형질전환 복제 미니돼지 생산 시스템이 그만큼 안정됐음을 뜻한다.

장기이식용 미니돼지 성공 시 '70억' 절감

지노와 지노 후대는 유전자의 절반만 제어되는 이형접합자(Hetero)로, 지노 후대 암컷을 지노와 교배하면 초급성 면역거부반응 유전자가 완전히 제어된 동형접합자(Homo)를 생산할



국립축산과학원

'우리맛닭'은 토종닭 가운데 성장이 빠르며 고기 맛이 좋고 알을 잘 낳는 종자를 교배해 만든 품종이다.

수 있다.

국립축산과학원 동물바이오공학과 박수봉 과장은 "계획교배로 내년쯤이면 초급성 면역거부반응 유전자가 완전히 제어된 돼지가 생산되고, 2013년부터는 연간 30마리의 부분장기(췌도, 판막, 피부이식 등)이식 연구용 돼지가 안정적으로 공급될 전망"이라고 밝혔다.

국립축산과학원은 장기적으로 급성혈관성 또는 세포매개성 거부반응이 제어된 형질전환 돼지와의 교배를 통해 고형장기(심장, 신장, 간 등)의 전(前)임상 연구가 가능한 다중형질전환 돼지의 생산 계획도 수립하고 있다. 국내 장기이식 대기자는 2만명이 넘고, 장기이식 대기자 중 한 해 평균 8백17명이 사망한다. 바이오 장기 연구는 장기밀매 등의 사회문제를 해결하고 수명을 연장한다는 점에서 큰 의미가 있다.

국립축산과학원은 혈우병 치료제를 생산할 수 있는 형질전환 돼지도 개발해 특허를 얻었다. 혈우병 치료제인 제8응고인자와 치료제의 안정성을 높이는 폰빌리브란트인자를 생산하는 형질전환 돼지를 각각 개발해 교배함으로써 두 치료제를 모두 가진 다중형질전환 돼지 생산에 성공한 것.

이 돼지의 유즙에서 혈우병 치료제 원료물질을 생산한다. 현재 혈우병 치료제 생산용 형질전환 돼지의 계통을 확보해 순수혈통으로 분리 보존하고 있으며, 산업화를 위한 실용돈 생산을 추진하고 있다.

혈우병 치료제는 세계 단백질 신약 5위 제품으로, 혈우병 치료제를 생산하는 다중형질전환 돼지는 마리당 최소 3억원의 경제적 가치를 지녔다. 대량 정제기술과 임상실험에 성공하면 약 4조원 규모의 세계 혈우병 시장에 도전할 수 있다.

국립축산과학원은 이와 함께 바이오 장기 생산을 위한 재래돼지 계통을 선발하고 있다. 바이오 장기 연구에 이용되는 미니돼지는 모두 수입에 의존하고 있어 로열티 지불 등 많은 제약이 있다. 현재 면역 관련 유전자 집합체가 고정된 바이오 장기 생산 연구용 돼지 2개 계통이 개발돼 혈통 등록을 완료한 상태. 박

수봉 과장은 “국산 바이오 장기용 미니돼지 생산은 10년 이상 걸리는 작업이지만, 수입 미니돼지를 대체해 70억원 이상의 외화 지출을 줄이고 국내 바이오 장기 생산 연구를 활성화할 수 있다”고 설명했다.

재래돼지의 복원은 고품질 돼지고기를 생산하기 위한 씨돼지 개발에서도 이뤄지고 있다. 우리나라는 씨돼지가 부족해 해마다 1천8백여 마리의 씨돼지를 미국, 캐나다 등에서 수입한다. 하지만 외국에서 도입된 씨돼지는 국내 환경 적응성이 약한 데다 고유 유전자원의 보존을 위해서도 멸종 위기에 있는 재래돼지의 복원이 필요하다.

국립축산과학원에서는 국내 환경에 잘 적응하고 고품질 돈육을 생산할 수 있는 씨돼지 ‘축진듀록’을 개발해 돼지인공수정센터를 통해 정액을 보급하고 있다. 축진듀록은 육질등급 향상으로 농가 소득향상에도 기여하고 있는데, 1백 마리의 축진듀록을 사육하는 경우 연 3천2백만원의 추가소득을 얻고 있다.

또 복원한 재래돼지 ‘축진참돈’은 강원도 산우리 클러스터 사업단과 양해각서를 체결하고 재래돼지 사육기술 지원, 실증시험 등을 수행하고 있다.

돼지뿐 아니라 닭도 재래종을 복원, 개량해 ‘우리맛닭’을 개발했다. 우리맛닭은 국립축산과학원에서 15년간 추진한 종자개발사업의 첫 결과물로 아미노산이 풍부하고 콜라겐 함량이 높아 육질이 쫄깃한 게 특징이다.

우리나라 닭고기 및 달걀 생산에 이용되는 종자는 대부분 수입에 의존한다. 2008년의 경우 닭 종자 수입량은 41만9천 마리

쇠고기를 취급하는 음식점이나 유통매장에서도 이동형 진단시스템을 통해 즉석에서 신속하게 한우를 판별할 수 있다.

동아DB



(약 56억원)에 이르렀다.

1994년부터 1997년까지 국내 여러 대학과 국립축산과학원의 닭 육종 전문가들은 ‘재래닭 고품질 육용화연구’ 사업을 공동 추진해 국내 각지에서 종란 1만3백53개를 수집했다. 이 가운데 5품종 9계통을 복원해 2004년 유엔 산하 세계식량농업기구에 등록해 종자 주권을 확보했다. 우리맛닭은 복원한 순종 3개를 합성한 1호 종자다.

현재 우리맛닭의 종계는 3만3천2백 마리를 보급했고, 종계가 낳은 달걀을 부화시킨 실용계는 2012년까지 6백만 마리를 보급할 예정이다. 총 6억 마리에 달하는 국내 닭 가운데 차지하는 비율은 미미하지만 실용계가 6백만 마리만 생산해도 연 36억원의 경제적 효과가 있다.

국립축산과학원 김학규 박사는 “우리맛닭은 맛좋은 고품질 닭으로 특화돼 보급이 계속 늘어날 전망”이라며 “수입 대체와 유전자원 보존 차원에서도 의미가 있다”고 말했다.

국가 단위 보증씨수소 선발·보급

수입 대체와 유전자원 보존을 위해 수입에 의존하던 씨오리를 대체할 토종 국산오리도 개발 중이다. 오리 산업은 2008년 1조1천5백44억원에 달해 농림업 생산액 중 7위에 해당한다. 그러나 오리고기 생산에 이용되는 씨오리는 대부분 수입에 의존해 국립축산과학원에서는 2009년 토종오리와 육용오리를 교배해 고품질의 신품종 토종오리를 개발했다.

김 박사는 “올해 3천만 마리의 토종 씨오리를 통해 3백만 마리의 실용오리가 보급될 것”이라며 “2015년까지 오리 종자 자급률을 30퍼센트까지 올릴 것”이라고 내다봤다.

한우와 젖소도 국가 단위의 보증씨수소를 선발해 보급하고 있다. 한우와 젖소의 생산성 향상을 위해서는 우수한 보증씨수소에서 생산한 정액 공급이 필수적이다. 우리나라는 국가단위의 검정과 유전능력 평가를 실시해 우수한 보증씨수소를 선발한다. 또 유전능력이 우수한 한우 보증씨수소에서 매년 2백만 개, 젖소 보증씨수소에서 매년 30만 개의 정액 스트로를 생산해 농가에 공급하고 있다.

한우 보증씨수소 정액을 이용하면 비육 기간이 단축되고 고기량이 증가하며 육질이 좋아진다. 18개월 된 한우의 체중은 1970년 2백90킬로그램에서 2007년 5백67킬로그램으로 2배 가까이 늘었다. 또 젖소 보증씨수소 정액 보급으로 젖소 한 마리의 우유 생산량은 1985년 5천4백12킬로그램에서 2007년 9천5백56킬로그램으로 많아졌다.

축산과학기술원은 국내 주요 가축에 대한 유전체 정보를 확보하고 유전적 특징을 활용한 한국형 종축 선발에 나서고 있다. 한우의 경우 유전체 특성을 규명함으로써 최고급 쇠고기를 생산할 수 있는 한우 선발기법을 개발하고 있으며, 돼지는 고객 맞춤형 돈육 생산이 가능하도록 우수 종돈 선발을 위한 유전자 판



조영철 기자



국립축산과학원

▲ 국립축산과학원은 돼지 생산량을 늘리고 폐사를 막을 수 있는 기술과 세계 최고의 쇠고기를 생산하는 분자영양학적 기법 등도 개발하고 있다.
▶ 고품질 돈육 생산과 고유 유전자원 보존을 위해 멸종 위기에 있던 재래돼지를 복원해 보급하고 있다.

"축산 바이오공학은 새로운 부가가치를 생산하는 녹색성장 산업이다. 바이오 장기, 바이오 신약, 유전체 분석을 통한 우수 축산물 생산 등을 통해 우리의 농업은 그동안의 수세적 입장에서 벗어나 세계 시장을 선도해나갈 것이다."

별기술을 개발하고 있다. 한우의 유전체 지도는 지난 3월 완전 해독됐고, 재래돼지의 유전체 지도도 오는 9월이면 완성된다.

국립축산과학원 장길원 박사는 "유전체 해독을 통해 국산 종돈을 선발함으로써 수입 종돈의 30퍼센트만 국산 종돈으로 대체해도 연간 약 10억원의 외화 유출을 막을 수 있다"고 말했다.

품종 개량해 육질 향상·수입 대체 효과도

한우와 젖소의 유전자 분석은 가짜 한우고기 판별에도 사용된다. 실제로 2002년 약 17퍼센트이던 젖소고기의 한우고기 둔갑률이 2009년엔 1퍼센트까지 떨어졌다. 또 한우와 수입우 판별 유전자 분석기법을 대형 음식점, 대형 마트 등 수입쇠고기를 유통하는 1천5백15곳에 적용한 결과 1백 퍼센트 판별율을 보였다.

국립축산과학원은 한우 판별기법의 실용화를 위해 판별키트 '참한우지기'를 만들어 판매하고 있다. 농산물품질관리원 등 단속기관에서 쇠고기 원산지 표시제에 활용함으로써 단속 기능을 강화하고 있으며, 쇠고기 이력제의 개체 식별을 위한 DNA 동일성 검사에도 활용하고 있다.

그 밖에도 축산 바이오공학 기술을 활용해 우량 한우 체세포를 이용한 복제한우를 생산했으며, 유성분, 체세포 수, 항생제 유무 등을 현장에서 바로 측정할 수 있는 우유 품질분석기도 개발했다. 또한 한우의 수태율을 높이기 위한 발정 및 수정 적기 진단 키트, 항생제를 사용하지 않고 건강한 돼지를 생산할 수 있는 항생제 저감 사육 기술, 잔류농약 등 위해물질을 현장에서 신속하게 판정하는 바이오센서 기술 등을 개발 중이다.

국립축산과학원 라승용 원장은 "축산 바이오공학은 새로운 부가가치를 생산하는 녹색성장 산업"이라며 "바이오 장기, 바이오 신약, 유전체 분석을 통한 우수 축산물 생산 등을 통해 우리의 농업은 그동안의 수세적 입장에서 벗어나 세계 시장을 선도해나갈 것"이라고 밝혔다. G

글 · 이혜련 기자

농업과 IT가 만나면 식탁이 살아난다

건강에 대한 관심이 높아지면서 과일과 채소 소비량도 나날이 증가하는 추세다. 이에 발맞춰 과학과 정보기술(IT)까지 접목한 다채로운 신기술이 개발되고 보급돼 농가들이 작물의 품질과 생산량을 높이고 있다.


전북 장수군의 한 사과 재배농가에서 아낙네들이 빨갛게 잘 익은 홍로를 수확하며 흐뭇해하고 있다.

'386 세대'라면 어린 시절 '인도사과'라고 불린 푸른 사과를 먹어본 기억이 있을 것이다. 인도사과는 당시 우리나라에 추석에 먹을 수 있는 맛 좋고 빨간 사과 품종이 없어 외국에서 들여온 대체작물이었다. 하지만 추석뿐 아니라 초가을에도 맛있게 먹을 수 있는 빨간 사과 품종 '홍로'가 개발돼 인도사과의 인기는 곧 수그러들었다.

홍로는 9월 상순에서 중순 무렵 열매가 빨갛게 잘 익고 키우기가 쉬운 데다 당도가 높고 저장성도 뛰어나 농민과 소비자 모두 좋아하는 품종. 농촌진흥청에서 맛 좋은 홍로 생산을 위해 알맞은 가지치기 방법과 열매 속에 과립의 과밀 증상이 생기지 않도록 하는 기술을 개발해 보급하자 홍로 재배 농가가 단기간에 늘어났다. 또 홍로를 찾는 소비자가 많아 재배면적과 더불어 농가소득도 큰 폭으로 증가했다.

농촌진흥청 국립원예특작과학원에 따르면 홍로의 재배비율은 1997년 1.3퍼센트에서 2007년 10.6퍼센트로 높아져 재배면적은 3천3백80헥타르, 생산액은 연간 5백45억원에 이르는 것으로 조사됐다.

국립원예특작과학원 권순일 연구사는 "홍로 품종 육성에 따른 경제적 가치는 연간 약 7백24억원"이라며 "덕분에 우수 품종을 지속적으로 개발할 수 있게 돼 최근 3년간 9개 품종의 사과를 보호 출원했다"고 밝혔다.

공정육묘 기술로 과채류 사철 보급 실현

추석에 수확이 가능한 맛있는 '원황' 배도 국립원예특작과학원의 생산기술 개발에 힘입어 탄생한 품종이다. 국내에서 가장 많이 재배되는 '신고' 배는 추석에 맞춰 수확하기가 어려워 새로운 품종 개발이 절실히 요구되던 차에 1978년부터 연구를 시작해 16년 만에 원황을 개발해낸 것.

원황은 4월 상순에 개화하며 꽃잎은 흰색이다. 특히 꽃가루가 들어 있는 약밥은 배꽃의 순수함이 묻어나는 미백색이어서 배꽃 축제 등에서 인기가 높다. 배 수확은 9월 상순에 가능하며 과실이 크고 단맛과 신맛이 적당히 어우러져 추석 선물용으로 각광받고 있다. 소비자의 선호도가 높아 보급 초기부터 재배면적이 급증, 국내 배 재배 품종 가운데 점유율이 2위다.

제철에만 맛볼 수 있었던 고추, 수박 등의 채소도 1년 내내 식탁에 오르고 있다. 농촌진흥청이 자동화 시설을 갖춘 육묘공장에서 채소 모종을 구입해 이용할 수 있는 '공정육묘' 기술을 개발해 보급한 덕분이다.

'모종 농사가 절반농사'라는 말이 있을 정도로 모종을 기르는 일, 즉 육묘는 한 해 농사의 성패를 좌우하는 중요한 작업으로 꼽힌다. 하지만 기르는 과정에서 한 번만 잘못 관리해도 문제가 생겨 좋은 모종을 얻기가 어렵다. 이러한 고충을 덜기 위해 개발된 공정육묘 기술의 보급으로 농가에서는 원하는 시기



"제철에만 맛볼 수 있었던 고추, 수박 등의 채소도 1년 내내 식탁에 오르고 있다. 농촌진흥청이 자동화 시설을 갖춘 육묘공장에서 채소 모종을 구입해 이용할 수 있는 '공정육묘' 기술을 개발해 보급한 덕분이다."

에 채소 모종을 구입해 재배할 수 있게 됐다.

현재 채소 모종을 생산하는 전문 공정육묘장은 1백95개소가 운영되고 있다. 최근에는 이곳에서 기르는 모종 가운데 수박, 오이, 토마토 등 과채류를 접목한 모종의 생산비율이 부쩍 늘었다.

국립원예특작과학원 장윤아 연구사는 "농업 선진국인 일본과 네덜란드가 부러워하는 세계 최고의 공정육묘 시스템을 구



원황 배는 과실이 크고 맛이 좋은 데다 9월 초에 수확이 가능해 추석 선물용으로 인기가 높다.





도레미 종부버섯 배양소

▲▲ 식물공기청정기는 오염된 공기를 흡입해 식물과 토양을 통해 정화하며, 포름알데히드를 제거하는 능력이 일반 공기청정기보다 우수하다.
▲ 버섯의 종균을 쉽게 만들 수 있는 기술이 개발돼 대량 생산과 비용 절감에 기여하고 있다.

"소비자가 가상공간에서 직접 식물을 선택해 실내정원을 꾸며보는 온라인 가상정원 프로그램 개발에도 성공했다. 온라인 가상정원은 실내정원 만들기에 필요한 정보와 실내 식물에 대한 기능성 정보를 소비자가 쉽고 재미있게 이용할 수 있도록 만든 프로그램이다."

축함으로써 육묘와 재배가 분업화되고, 재배 농가가 육묘를 위해 투자했던 시간과 노력을 크게 줄일 수 있게 됐다"며 흡족해 했다.

버섯농사도 간이 재배장소를 활용하던 소규모 부업형에서 자동화 시스템을 이용한 대규모 전업형으로 탈바꿈하고 있다. 버섯을 투명한 유리병에서 길러내는 자동화 시스템은 기존의 방법보다 생산량을 크게 늘릴 수 있는 반면 버섯 종균이 금방 소모되고 관리하는 데도 노동력과 시간이 많이 든다.

이런 문제를 개선한 '버섯 종균 액체배양 기술'은 팽이버섯과 느타리버섯 재배 농가에 보급돼 대량 생산과 경영비 절감에 도움을 주고 있다.

농업과 정보기술(IT)의 만남도 활발해졌다. 일례가 식물의 환경정화 기능을 이용한 바이오필터와 공기청정기의 기능을 결합한 식물공기청정기다. 공기정화식물의 바이오필터 기능을 활용해 공기를 정화하는 식물공기청정기는 오염된 공기를 흡입해 식물과 토양을 통해 정화하는 방식으로 포름알데히드를 제거하는 능력이 공기청정기보다 우수한 것으로 조사됐다. 농촌진흥청은 식물공기청정기의 실용화를 목적으로 크기, 모양, 기능이 각기 다른 8개의 디자인을 개발해 효과를 검증하고 있다.

아울러 소비자가 가상공간에서 직접 식물을 선택해 실내정원을 꾸며보는 온라인 가상정원 프로그램 개발에도 성공했다. 온라인 가상정원은 실내정원 만들기에 필요한 정보와 실내 식물에 대한 기능성 정보를 소비자가 쉽고 재미있게 이용할 수 있도록 만든 프로그램이다.

수확 후 관리기술도 비약적으로 발전해

이와 별도로 새만금 간척지를 조기에 농업에 적합하도록 개량하기 위해 토양의 염분 농도가 다시 높아지는 것을 막아주는 첨단 제염기술도 개발되고 있다. 이 기술은 간척지 밭농사 현장에 시범포장을 조성하는 데 활용될 예정이다.

국립식량과학원 황선웅 연구관은 "제염기술이 보급되면 제염기간이 단축될 뿐 아니라 간척지 토양의 염분 농도를 밭작물이 자랄 수 있는 0.3퍼센트 이하로 유지해줄 것"이라며 "농지범용화를 실현해 간척지 밭작물 재배기술을 조기에 정착시키


포도 껍질에 많은 곰팡이를 없애기 위해 이산화염소로 소독하는 과정.

겠다"고 각오를 다졌다.

과실의 수확 후 관리기술도 비약적으로 발전했다. 과실은 수확 후 관리방법에 따라 유통기간과 품질이 좌우되기 때문에 거둬들인 다음에도 깨끗이 씻고 온도가 낮은 곳에 잘 보관해야 한다. 자칫 저장을 잘못하면 과실이 깨지고 썩는 등 품질이 떨어질 수 있다. 또 과실을 외국에 수출하려면 품질관리가 중요한데 운반 도중 품질이 변하거나 과실에 이상이 생기면 클레임이 걸릴 수 있으므로 수확 후 안전성과 신선도를 유지할 수 있는 관리기술이 필요하다.

선진국에서는 이미 오래전부터 수확 후 체계적이고 과학화된 유통관리를 통해 손실을 최소화해왔다. 최근 우리나라에서도 과실 수확 후 씻기, 성숙 호르몬 조절을 이용해 맛있게 익히기, 신선도 유지하기 등 수확 후 관리기술을 개발해 선진국 수준의 과실 유통 혁신을 이룩했다.

예를 들어 포도는 껍질 표면에 부패균인 곰팡이가 많이 잔존하는데, 이산화염소로 소독처리를 하면 싱싱하게 오래가서 수출 대상국으로부터 좋은 평가를 받고 있다.

또 키위와 맛과 생김새가 비슷한 참다래는 수확 후 좀 더 익혀야 딱딱하던 조직이 말랑말랑해져 맛이 좋아지는 특징이 있다. 따라서 참다래를 수확한 후 성숙 호르몬인 에틸렌 처리를 하면 맛있는 참다래를 먹을 수 있게 된다.

농촌진흥청은 에틸렌 발생제를 이용해 떫은 감을 홍시로 만드는 기술도 개발해 농가와 산지 유통업체에 무상으로 이전했다. 이에 따라 전국에서 떫은 감을 재배하고 있는 1만여 농가가 연간 2백억원의 소득증대 효과를 본 것으로 조사됐다. G

글 · 김지영 기자

"홍로로 수익 두 배… 신바람 나지요"

전북 장수군 '홍로' 재배농가 김재홍 씨

전북 장수군에 사는 김재홍(52) 씨는 청정한 자연환경을 토대로 고품질 원예 특용작물인 '홍로' 품종 사과를 10년 넘게 재배해왔다. 10년이면 강산도 변한다는데 홍로를 향한 그의 애정은 예나 지금이나 변함이 없다. 그래서인지 그는 자신을 "홍로에 미친 사람"이라고 소개했다.

"사과의 상품가치는 색과 크기, 맛이 좌우해요. 사과 판매는 추석 명절에 절정에 달하는데 이때 제사상에 오를 사과는 맛과 빛깔이 좋아야 함은 물론이거니와 무엇보다 알이 굵어야 비싼 값에 팔 수 있죠. 그런 점에서 홍로는 더할 나위 없이 뛰어난 상품이에요. 맛과 빛깔, 크기 중 어느 것 하나도 빠지지 않거든요."

우리나라의 토종 사과는 홍로에 비해 맛과 빛깔이 처지진 않지만 크기가 작아 좋은 값을 받기가 어려웠다. 그 때문에 농가에서도 환영받지 못했다. 홍로가 개발되기 전에는 김 씨도 비싼 로열티를 지불하고 일본 품종을 들여와 재배했다. 하지만 품질이나 가격 경쟁력 면에서 어느 품종보다 월등한 홍로를 만나면서 더 이상 일본 품종은 필요치 않았다.

일본제 사과나무가 서 있던 자리는 전부 홍로가 차지했고, 그것도 모자라 영역을 계속 넓혀갔다. 매년 기대 이상으로 수확이 잘돼 재배면적을 늘리다 보니 규모도 수익도 어느덧 2배 이상 불어났다. 오로지 사과 농사만 지어온 그는 현재 8만여 제곱미터의 농지를 갖고 있다. 한때 홍로나무는 4천여 그루에 달했지만 지금은 2천여 그루만 키운다.

"사과는 추석이 지나면 값이 뚝 떨어져요. 추석 전에 좋은 값에 팔려면 제때 따서 상품가치가 높은 것들을 골라내는 게 급선무예요. 그런데 품질 좋은 홍로가 아무리 많이 달려도 일손이 달려서 대량 생산에 한계가 있더라고요. 하는 수 없이 나무 수를 줄였지만 수확량은 거의 비슷해요."

줄어든 홍로 재배 터에서는 품질향상 시험이 한창이다. 표면에 흑점이 생기는 탄저병에 다소 취약한 홍로의 단점을 보완해 상품 경쟁력을 높이기 위해서다. 사과 농사에 들어가는 인건비만 연간 1억원에 달하고 소득은 그보다 5, 6배에 이른다는 부농 김 씨. 비결을 묻자 그가 주저 없이 입을 연다.

"수확량을 늘릴 욕심으로 나무를 더덕더덕 붙여 키우면 상품가치가 떨어지는 잔 사과가 달릴 뿐 아니라 나무도 빨리 상해요. 대신 나무 사이의 간격을 적당히 유지하면 사과의 크기도 커지고, 나무도 건강하게 자라지요."

국산 품종 개발, 어디까지 왔나

사료용 청보리로 연 1676억 수입대체

고품질 농산물을 생산해도 우리 종자로 재배한 것이 아니면 힘들게 농사지어 번 돈이 로열티로 흘러나가고 만다. 우리 농업은 생명공학 기술과 융합해 우수한 국산 신품종을 개발함으로써 '종자전쟁'에서 경쟁력을 높여가고 있다.

매끈보리 등 축산 농가에 좋은 반응 얻어

5월의 청보리밭엔 초록 물결이 넘실거린다. 청보리는 소가 가장 좋아하는 풀이다. 청보리는 사람이 먹는 보리와는 다른 종류로, 가축 사료로 개발된 보리를 말한다. 반추동물인 소는 매일 일정량 이상의 조사료(粗飼料 · 건초와 같은 섬유질이 많은 사료)를 먹어야 한다. 하지만 우리나라는 조사료 생산기반이 취약해 많은 농가에서 볏짚과 배합사료 위주로 소를 먹이고 있다. 조사료에 비해 배합사료의 이용 비율이 높기 때문에 국제 곡물 가격이 상승하면 사료값도 같이 올라 축산농가에 직접적인 타격을 준다.

이런 문제를 해결하기 위해 농촌진흥청 국립식량과학원에서는 양질의 조사료를 공급하기 위해 소가 좋아하는 청보리를 개발, 조사료 자급률을 높이고 있다. 특히 국립식량과학원은 소가 먹기 좋도록 거친 까락을 매끄럽게 만든 '매끈보리'와 까락을 퇴화시킨 '삼차망'을 개발해 축산농가로부터 좋은 반응을 얻고 있다. 국립식량과학원은 청보리의 까락 형태별로 소가 먹는 양과 체중 증가를 비교했는데, 소의 1일 섭취량은 삼차망



소가 먹기 좋도록 까락을 퇴화시킨 청보리를 개발해 보급함으로써 조사료 자급률은 84퍼센트까지 높아졌다.

12.9킬로그램, 매끈까락 11.8킬로그램, 일반까락 11.3킬로그램으로 삼차망을 가장 잘 먹었다. 1일 체중 증가에서는 삼차망 1.5킬로그램, 매끈까락 1.4킬로그램, 일반까락 1.1킬로그램으로 역시 삼차망을 먹였을 때 체중이 가장 많이 늘었다. 또 청보리를 먹였을 때 소의 고기 품질도 좋아져 1등급 판정이 50퍼센트에서 80퍼센트로 늘었다.

이에 따라 까락을 없앤 청보리 품종 '영양' '우호' '유연'의 재배면적도 계속 늘고 있다. 2008년 2만4천4백28헥타르에서 지난해에는 3만3천7백94헥타르로 늘었고, 2012년에는 10만 헥타르에 이를 전망이다. 특히 2012년이면 정부의 보리 수매가 중단되기 때문에 그동안 식용 보리를 심던 농민들이 청보리 재배로 전환할 가능성이 높다.

국립식량과학원 맥류사료작물과 박태일 박사는 "우수한 청보리 품종을 재배하면 식용 보리를 생산할 때 소득의 78퍼센트 수준을 보전할 수 있다"며 "청보리 재배는 축산농가와 상생하는 길이며, 겨울철 유휴농지를 푸르게 만들어 국민정서 함양과 대기정화에도 기여한다"고 말했다.

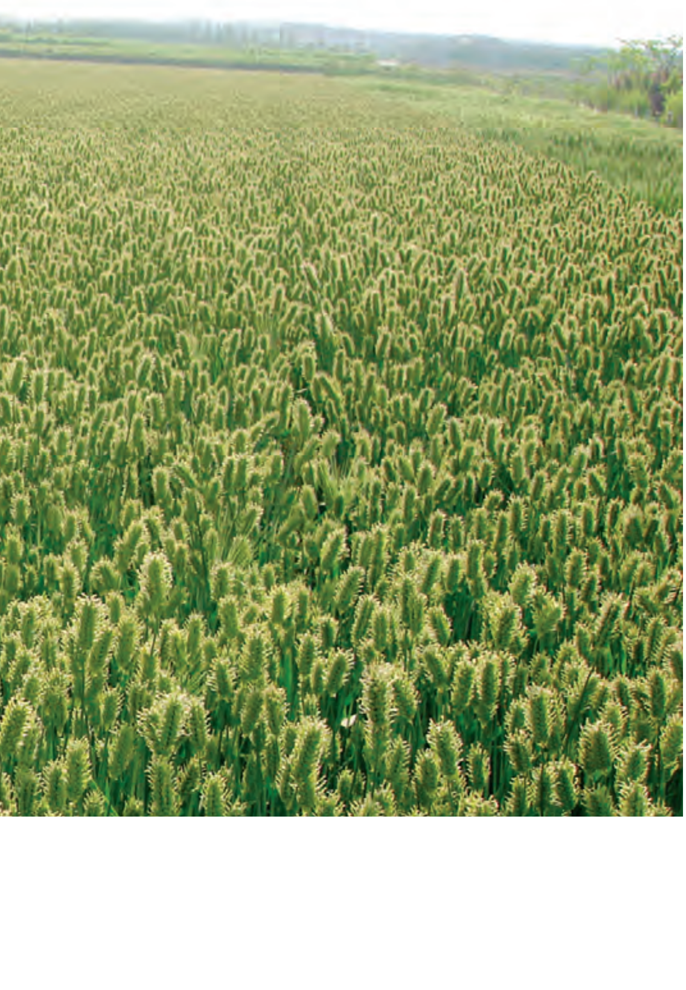
수확량과 사료가치가 높은 청보리 보급으로 조사료의 자급률도 높아지고 있다. 2007년 78퍼센트이던 조사료 자급률은 2008년 81퍼센트, 2009년 84퍼센트로 올랐고, 2012년 90퍼



조영철 기자

농촌진흥청은 청보리, 옥수수, 이탈리안 라이그라스의 국산 품종을 개발해 축산농가의 사료비 절감에 크게 기여하고 있다.

> **청보리의 까락 형태별로 소 체중 증가를 비교했는데, 1일 체중 증가에서는 삼차망 1.5kg, 매끈까락 1.4kg, 일반까락 1.1kg으로 삼차망을 먹였을 때 체중이 가장 많이 늘었다. 또 청보리를 먹였을 때 소의 고기 품질도 좋아져 1등급 판정이 50%에서 80%로 늘었다.**


국립식량과학원

센트를 목표로 한다. 박태일 박사는 "2012년까지 수입 배합사료를 2백30만 톤 줄임으로써 5천6백47억원의 외화 절감 효과가 있고, 종자산업 활성화로 2백20억원의 부가가치 창출도 기대된다"고 밝혔다.

조사료 수입대체를 위한 품종 개발은 이탈리안 라이그라스에서도 시행됐다. 이탈리안 라이그라스는 청보리, 호밀과 함께 우리나라 3대 월동 사료작물로, 사료로서의 가치나 가축 생산성 면에서 청보리와 함께 양대 축을 이루고 있다.

하지만 기존 품종은 추위에 약해 한강 이남에서만 재배가 가능하고 여무는 시기가 벼 이앙시기와 중복되기 때문에 농가에서 기피했고, 이를 개량한 신품종은 국내 종자생산 기반이 없어 채종기술의 개발과 보급이 시급한 실정이었다.

이 때문에 국립축산과학원에서는 추위와 습해에 강하고 가축이 잘 먹으며 기존 품종보다 수확시기가 15일 정도 빠른 10가지의 신품종을 개발했다. 현재 전남 장흥과 강진, 미국 오리건주에 채종단지를 조성하고 4백12개 농가에서 시범재배를 하고 있다. 또 종자생산 보급을 위해 5품종에 대한 통상실시권(법률 등에 의해 정해진 범위에서 특정한 행위를 할 수 있는 권리)을 5개 업체와 체결해 국내외 종자생산 기반을 확충했다. 국립축산과학원 초지사료과 지희정 박사는 "2014년이면 2천4백 톤의 종자가 공급돼 1백 퍼센트 자급이 가능하다"며 "국내 종자산업 활성화와 조사료 수입대체 효과가 연간 1백억원을 넘을 것"이라고 예상했다.

사료용 옥수수도 수입을 대체할 수 있는 국산 품종이 나왔다.

그동안 국산 사료용 옥수수는 수량이 적고 품질이 낮다는 인식이 있어 수입에 의존하다 보니 사료비를 줄일 우수한 국산 사료용 옥수수를 개발해달라는 축산농민들의 요구가 많았다.

국립식량과학원이 2007년 개발해 보급하고 있는 '광평옥'은 1헥타르당 수량이 19.5톤으로 수입종보다 13퍼센트가 많고, 수확기까지 잎이 마르지 않아 사일리지(작물을 베어 젖산 발효한 사료) 제조에 유리하다. 또 현재 재배되고 있는 사료용 옥수수 품종 중에서 흑조위축병에 가장 강하다. 광평옥의 현장 실증 실험을 통해 이런 사실이 입증되면서 국산 품종에 대한 인식이 바뀌었고 광평옥 재배를 희망하는 농가가 98퍼센트에 이르고 있다. 국립식량과학원은 올해 광평옥 종자 보급량을 71톤으로 늘리면서 3백72억원의 수입대체 효과와 4백31억원의 농가소득이 발생할 것으로 보고 있다.

장미·국화로 해외서 로열티 수입도

꽃의 여왕 장미는 전 세계적으로 2만 종이 넘는 종류가 있지만 지금도 계속 새 품종이 개발되고 있다. 장미의 품종 개발에는 5~8년이 걸리기 때문에 개발비가 적지 않게 들어간다. 일반적으로 장미 한 송이에는 약 14원의 개발비가 포함돼 있다.

장미는 우리나라에서 가장 많이 소비되는 꽃이지만 외국 품종을 수입해 재배하고 있기 때문에 로열티 부담이 컸다. 이렇게 외국으로 새는 로열티를 줄이기 위해 농촌진흥청 국립원예특작과학원에서는 장미연구사업단을 만들어 2000년 '핑크레이디' 등 5품종을 시작으로 지금까지 1백37종의 국산 장미 품종을 개발했다. 2006년 2퍼센트에 그치던 국산 장미 재배면적도 지난해 13퍼센트, 올해는 18퍼센트로 계속 늘어나고 있다. 이에 따라 올해 2005년 대비 11억4천만원의 로열티를 절감할 수 있다.

> **장미는 일본으로 많이 수출되는데 장미 전체 수출액 중 국산 품종의 비율은 2009년엔 35%를 차지했다. 또 수출가격도 2009년 한 송이당 국산 품종은 545원, 외국 품종은 542원으로 국산 품종이 더 비싸게 받았다.**

장미는 일본으로 많이 수출되고 있는데, 국산 품종이 차지하는 비중이 점차 늘어나 장미 전체 수출액 중 국산 품종의 비율은 2007년 13퍼센트에서 2009년엔 35퍼센트를 차지했다. 또 수출가격도 2009년 한 송이당 국산 품종은 5백45원, 외국 품종은 5백42원으로 국산 품종이 더 비싸게 받았다.



조영철 기자

장미 국산 품종 보급률은 올해 18퍼센트로 높아져 2005년 대비 11억4천만원의 로열티 지불액을 절감할 수 있게 됐다.

정경택 기자



딸기 국산 품종은 일본 품종보다 맛이 달고 수확량이 많아 일본 품종을 재배할 때보다 소득이 15퍼센트 이상 늘었다.

국립원예특작과학원에서는 적극적인 해외 진출을 위해 2003년부터 7품종을 일본에 품종등록 출원해 현재 '러블리 핑크' 등 3품종이 등록됐다. 또 네덜란드, 에콰도르 등에 현지 시험재배를 통해 해외에서 로열티를 획득하는 방안도 찾고 있다.

장미뿐 아니라 국화도 품종 국산화가 착실히 진행되고 있다. 국화시장의 60~70퍼센트를 차지하는 백색 대국은 국내 육성 품종이 없어 그동안 일본에서 품종을 수입해 사용해왔다. 국립원예특작과학원에서는 2006년부터 일본산 백색 대국을 대체할 수 있는 '백마'를 육성해 보급하고 있다. 백마는 선명하고 광택 있는 순백색에 꽃잎 수가 3백 장 내외로 풍성하며 절화 수명이 오래가 30일 이상 감상할 수 있다. 또 생육이 왕성하고 연중 재배가 가능하며 동시 개화하고 수확기간이 짧아서 경영이 유리하다.

이런 장점 때문에 백마에 대한 선호가 높아져 재배면적은 2006년 1.18헥타르에서 지난해 35.6헥타르로 크게 늘었다. 세계 최고의 국화 생산국인 일본시장에서도 호평을 받아 지난해 백마의 대일 수출은 전체 국화 수출의 25퍼센트를 차지했다. 국립원예특작과학원은 백마의 기술적 가치가 3백75억원, 파급 효과가 1천9백50억원에 이를 것으로 보고 있다.

품종 국산화는 과일 분야에서도 착착 진행되고 있다. 딸기는 국내 생산액이 7천억원에 달하지만 일본 품종을 많이 사용해 로열티를 지불해야 하고, 수출에도 애로가 있었다. 국립원예특작과학원은 딸기연구사업단을 발족해 2003년부터 로열티를 경감하고 소비자 입맛에 맞는 국산 딸기 신품종을 개발해 보급하고 있다.

국산 딸기 품종인 '매향' '설향' '수경' 등은 일본 품종보다 달고 수량도 많이 달려 농가소득과 수출도 크게 늘어났다. 이제 딸기 국산 품종의 보급률은 56.4퍼센트에 달하고 수출액도 지난해 1천9백19만 달러를 기록했다. G

글 · 이혜련 기자

굳지 않는 떡 · 컬러 막걸리

'한식+신기술'로 한식 세계화 앞당긴다

조선시대 요리책이자 농업책인 〈산가요록(山家要錄)〉에는 여러 가지 술 빚는 법이 나온다. 그중 녹파주는 그 빛이 거울과 같이 맑고 아름답다고 했고, 아황주는 궁중에서 사시사철 빚은 술로 물의 양을 최소화해 맛이 달고 진하다고 나와 있다. 이 녹파주와 아황주를 농촌진흥청 국립농업과학원에서 과학적으로 복원하고 있다. 우리 옛 술을 복원해 관련 기술의 생산업체 이전을 통해 부가가치를 창출하고, 막걸리를 세계화할 다양한 막걸리 기술을 확보하기 위해서다.

고문헌 속 옛 술을 복원하는 일은 쌀막걸리 제조에 적합한 양조미 품종 선발, 쌀막걸리에 맞는 누룩 제조기술과 저장성 연구, 컬러 막걸리 개발 등 다양한 파급 효과를 얻을 수 있다. 국립농업과학원은 이를 통해 막걸리 수출을 2008년 4천만 달러에서 2012년 6천만 달러로 늘릴 수 있을 것으로 내다보고 있다.

막걸리와 함께 떡은 한식 세계화를 위한 전략적 상품이다. 하지만 떡산업의 활성화를 저해하는 요인 중 하나는 떡이 금세 굳어 오래 유통할 수 없다는 것이다. 국립농업과학원은 떡이 굳는 것을 막는 최적의 조건을 연구해 물리적 처치를 통해 굳지 않는 떡을 개발했다. 실험 결과 기존 떡은 상온에서 하루 이상 지나면 굳었지만 굳음 방지 기술을 적용한 떡은 상온에서 일주일, 냉장 상태에서는 보름 이상 제조 첫날과 유사한 상태를 보였고, 맛도 차이가 없었다.

이런 결과를 바탕으로 국립농업과학원에서는 올해 굳지 않는 절편 제조법을 특허출원하고 망개떡 저장성을 높이는 떡피 제조법을 기술 이전한다. 나아가 냉동떡, 냉장떡, 기능성 강화 떡 등을 상품화할 계획이며 디핑소스, 패키지음료 등 떡과 어울리는 상품도 연구하고 있다.

동아DB



동아DB



굳지 않는 떡 개발, 고문헌에 나오는 전통주 복원으로 새로운 부가가치를 창출하고 한식 세계화에도 기여하고 있다.

농부의 작은 기술이 녹색혁명 이끈다

우리 시대 '신지식 농업인' 송명희·조영수 씨

황금빛 녹색혁명. 정부가 주도적으로 분위기 조성에 나서야 할 일이긴 하나 그 바탕을 이루는 것은 기술혁신과 부가가치 창출을 위한 농업인들의 작은 노력이다. 태산을 쌓기 위해 티끌을 모으는 이들 신지식 농업인들이야말로 녹색혁명의 진정한 주인공이 아닐까. 2010년 농림수산식품부가 선정한 두 신지식 농업인을 만나보자.

안흥콩터 송명희 씨
"냄새 없는 청국장 개발… 세계화 가능성도 높여요"

"냄새 없는 청국장 드셔보셨나요?"

풍부한 영양소를 함유해 암, 성인병 등에 탁월한 효능이 있는 것으로 알려진 청국장. 구수한 시골의 맛까지 어우러져 즐겨 찾는 사람들이 많다. 하지만 특유의 발효 냄새 때문에 젊은 여성들이나 아이들이 꺼려하는 음식이기도 하다. 그래도 몸에 좋다고 하니 고육지책으로 가루를 내서 우유나 두유에 타 마셔보지만, 손으로 코를 막고 인상을 찡그리기 십상. 찐빵으로 유명한 강원 횡성군 안흥면에 사는 송명희(51·안흥콩터 대표) 씨는 10년 전 무심코 청국장을 끓이다가 순간적으로 생각을 떠올렸다. '냄새 없는 청국장을 만들면?'



남편을 위해 25년간 청국장을 끓이다 '냄새 없는 청국장'이라는 히트작을 개발한 송명희 씨. 이젠 국내 최고의 청국장 '달인'으로 세계화에 앞장서고 있다.

"남편이 청국장을 정말 좋아했거든요. 그래서 결혼하고 25년 동안 지겹게 청국장을 끓였죠. 냄새 없는 청국장이 그리울 수밖에 없죠."

송 씨는 2001년부터 본격적으로 '청국장 냄새 제로' 기술 개발에 나섰다. 발효 시간도 늘려보고, 발효 과정에서 수시로 온도와 습도를 단계별로 낮춰보기도 하는 등 '별짓 다하기'를 2년. 번번이 실패하다 청국장 발효 과정에서 공기를 접촉시켰는데, 신기하게도 청국장에서 냄새가 나지 않았다.

"대개 청국장을 방에서 이불을 덮어놓고 발효를 시키잖아요. 이때 잡균 번식이 심해져 냄새가 강하게 나거든요. 그래서 섭씨 40도 정도로 온도를 유지하면서 청국장을 황토로 싼 뒤 3단계로 공기를 넣어주었더니 냄새가 전혀 안 났어요. 검사를 해보니 맛과 효능도 일반 청국장과 차이가 없었습니다."

고약한 냄새를 줄임으로써 맛에 대한 집중력을 높일 수 있는 '신(新)청국장'을 개발한 송 씨는 2003년 식품 제조 허가를 받아 냄새 없는 청국장 제품을 출시했다. 출시하자마자 입소문이 퍼져 현재는 업체 인터넷 홈페이지에 가입한 회원만도 6천명이 넘는다. 대부분 송 씨의 청국장에 반해 단골을 자처하게 된 회원들이다.

독자적인 녹색 아이디어 음식 제품을 개발해낸 공로로 송 씨는 올해 농림수산식품부가 선정하는 '신지식 농업인'에 뽑히는 영예를 얻었다. 청국장의 세계화 가능성을 한 차원 높인 송 씨의 다음 청국장 출시작은 무엇일까.

"개발 중인 상품이 있지만 아직은 노코멘트예요. 아마 깜짝 놀라실 거예요."





◀ 조영수 씨(앞)가 송아지들에게 대용유를 먹이기 전에 대용유 가온과 혼합이 동시에 가능한 축산용 대용유 혼합기 상태를 점검하고 있다.
▲ 2010년 농림수산식품부가 선정한 13인의 신지식 농업인들. 오른쪽에서 두 번째가 조영수 씨.

충북 영동군 한우사랑농가 조영수 씨

"송아지 젖 빨리 떼 한우 번식 · 육성률 높였죠"

충북 영동군의 조영수(52·한우사랑농장 대표) 씨는 한우 번식과 육성률 향상 분야에서 주목할 만한 성과를 거뒀다. 이미 2004년 전국 한우 번식률 평가에서 '한우 번식왕'으로 선발돼 농협중앙회장상을 수상했고, 2008년에도 한국종축개량협회가 수여하는 한우개량 부문 대상을 받은 조 씨는 지난해에도 국내 최초로 한우 송아지 칸막이형 자동 '대용유' 포유기 기술을 개발해 올해 신지식 농업인으로 선정됐다.

조 씨 기술의 핵심은 한우 송아지를 어미 소에서 일찍 젖을 떼 송아지 육성률과 어미의 번식률을 함께 높이는 데 있다. 젖이 아닌 대용유에 익숙한 젖소와는 달리 한우 송아지는 꽤 오래 어미 젖을 고집하는 경향이 있다. 그런데 한우 어미는 예민하다. 특히 어미가 초산일 경우 젖을 아예 못 빨게 하는 경우가 많다.

출산 후 초유 분비량도 어미 소마다 차이가 심하다. 그러다 보니 송아지 중에는 초유를 충분히 섭취하지 못하는 경우가 생긴다. 스트레스를 심하게 받고 성장이 더딘 송아지가 나오는 주원인이다. 어미젖을 오래 물게 하면 어미 소에게서 설사를 유발하는 감염원등이 송아지로 옮겨갈 가능성도 높다. 바로 이 대목에서 송아지의 집단 조기 사육이 해법으로 떠오른다. 그러나 어미를 떼어놓는 작업이 쉬운 일은 아니었다고 한다.

"한우 송아지의 성격이 까다롭고 예민해 전문가들조차 힘들지 않겠냐고 했어요. 주변에서도 '왜 사서 고생하냐'고 말렸죠. 2006년에 일주일 초유를 먹여보고, 그것도 안 돼서 태어난 후 5일까지만 초유를 먹도록 해봤는데 잘 안 되더군요. 그 다음엔 3일만 초유를 먹이고 젖을 떼도록 한 뒤 자동 포유기를 통해 충분히 대용유를 공급했죠. 그러니까 송아지들이 대용유를 많이 먹게 돼 결국 폐사종이 나오더라고요."

> **"어미 소들이 송아지에게 오래 젖을 먹이면 영양 상태와 체력이 현저하게 떨어져요. 그러면 점점 말라가죠. 대신 일찍 젖을 떼면 소모 열량도 줄어들고 결국 발정이 빠르고 강하게 나타나죠. 1년에 한 차례가 아니라 두 차례의 '계절 번식'이 가능해지는 겁니다."**

결국 해답은 젖을 떼더라도 어미젖과 유사한 환경을 유지해 주는 데 있었다. 어미젖에서 나오는 초유의 양만큼 하루 두 차례 대용유를 공급한 것.

"태어난 지 사흘째 되는 날 초유를 떼고 송아지들에게 아침 2리터, 저녁 2리터가량 대용유를 먹게 했죠. 그러자 설사하는 송아지들도 전혀 나오지 않았습니다. 호흡기병도 나타나지 않았고요. 80일까지 대용유를 먹이니 체중이 50킬로그램을 넘어서더군요. 자연히 수의사 부를 일도 안 생기죠. 치료 비용이 10분의 1로 줄어들었습니다. 젖을 일찍 떼니까 어미와 송아지들의 사육 공간을 늘려야 하는 부담에서도 벗어날 수 있게 됐죠."

어미에게서 송아지를 일찍 분리시키자 어미 소들의 수정률도 높아졌다.

"어미 소들이 송아지에게 오래 젖을 먹이면 영양 상태와 체력이 현저하게 떨어져요. 그러면 점점 말라가죠. 먹이 공급을 늘려도 어미 소들의 상태는 변하지 않아요. 대신 일찍 젖을 떼면 소모 열량도 줄어들고 결국 발정이 빠르고 강하게 나타나죠. 1년에 한 차례가 아니라 두 차례의 '계절 번식'이 가능해지는 겁니다."

번식과 육성률을 높이고, 비용 절감과 소득 증대를 실현할 수 있는 조 씨의 기술에 대한 전문가들과 양축 농가의 관심이 높아지고 있다. G

글 · 유재영 기자

이낙연 국회 농림수산식품위원장

"기후변화 대비 농업재해보험 대상 넓혀야"

국회 농림수산식품위원회는 지난 2년간 법안 처리율 1위를 기록해 가장 부지런한 상임위로 꼽혔다.
최근 구제역과 냉해 때문에 농촌의 피해 현장을 방문하느라 분주한 이낙연 위원장을 만났다.



"지금 우리 농촌은 1백 년 만에 닥친 극심한 냉해를 입고 있습니다. 시설작물에 이어 노지작물까지 그 피해가 광범위합니다."

만개해야 할 벚꽃이 날 선 봄추위 탓에 피는 듯하다 금세 지고 있는 서울 여의도 국회의사당에서 국회 농림수산식품위원회 이낙연(58) 위원장을 만났다. 언론인 출신인 이 위원장은 전남 영광-함평-장성 지역구에서 16, 17, 18대 국회의원에 당선된 3선 의원이다.

"올봄에는 구제역 피해 현장을 찾아다니느라 바빴어요. 그래도 구제역은 지역에 따라 안심권역이라도 있지, 농작물은 피해지역, 작물 종류에 관계없이 냉해가 극심합니다."

지난 4월까지만 해도 시설작물에 대한 냉해를 걱정했으나 이제 보리, 밀, 양파, 복분자, 배, 자두, 복숭아, 감, 사과 등 노지작물까지 냉해를 입어 올해 농민들이 떠안아야 할 피해가 막대할 것이라는 게 이 위원장의 우려다.

"올봄에 냉해 없는 작목은 추울 때 꽃이 피는 매실뿐이란 말까지 나오고 있어요. 나머지는 추운 날씨에 꽃이 적게 피고 당연히 열매도 적게 열리는데, 그것마저도 맛이 없습니다. 그러면 결국 농민들은 생산량과 판매량 감소, 가격과 품질 하락이라는 4중고를 동시에 겪게 됩니다."

"식량자급률 높이고 지속가능한 농업 만들어야"

불행 중 다행으로 그동안 자연재해 피해보상에서 제외됐던 비닐하우스 등에서 재배하는 딸기, 참외, 토마토, 오이 등 25개 시설작물에 대한 재해보상이 올해부터 부분적으로 시행되고 있다. 이 위원장은 기후변화에 따른 영향을 최소화하기 위해 농업재해보험 적용 대상을 크게 넓혀야 한다고 강조했다.

"농업의 90퍼센트는 하늘의 뜻이라고 할 만큼 농업은 기후의 영향을 심각하게 받습니다. 기후 영향을 최소화하는 완충장

국회 농림수산식품위원회 이낙연 위원장은 우리 농업의 구조조정이 '유럽형 농촌'이란 긍정적 결과로 귀결돼야 한다고 말한다.

치라 할 수 있는 재해보험 적용 대상을 넓혀줄 필요가 있어요. 전체 농작물 가운데 재해보험 대상 품목은 비율을 퍼센트로 계산하기 어려울 정도로 미미합니다.”

이 위원장은 지금의 우리 농업에 대해 “구조조정 중”이라고 표현했다. 40년 전 국내총생산(GDP)에서 농업의 비율이 30퍼센트였으나 지금은 2.6퍼센트로 대폭 축소됐다. 전체 인구 중 농업인구 비중도 45퍼센트에서 6.5퍼센트로 떨어졌다. 반면 농업의 생산성은 2배로 높아졌다.

“농업 구조조정은 아직 진행 중입니다. 지금 농촌은 노인 인구가 40퍼센트 이상인 거대한 양로원이 돼 있습니다. 농업 축소와 고령화·공동화까지, 구조조정의 한복판에 있는 고통을 농민들은 온몸으로 받고 있는 셈이죠.”

이 위원장은 구조조정이 긍정적으로 마무리될 때 우리 농촌에도 소득과 삶의 질이 높은 ‘유럽형 농촌’이 만들어질 수 있을 것이라고 말했다.

“이를 위해 우선 지금 27퍼센트에 불과한 식량자급률을 높여야 합니다. 자급률 수치 자체가 낮기도 하지만 이제 세계의 식량 사정이 변하고 있거든요.”

경쟁력 갖춘 농산물 키워 ‘유럽형 농촌’으로

그는 우리의 식량 철학 중 하나인 ‘국제 분업주의’의 위험성을 지적했다. 외국에서 값이 싼 식량을 사들이고, 우리의 비싼 상품을 외국에 판다는 것이 국제 분업주의의 핵심이다.

“국제 분업주의는 세계시장에 잉여농산물이 계속 있을 것과 농산물 생산국의 가격이 수입국보다 계속 쌀 것이라는 전제 조건이 있어야 하는데, 이러한 전제 조건들이 무너지고 있습니다. 중국, 베트남, 이집트 등이 수출하는 잉여농산물 양은 형편없이 줄어들고, 생산국의 가격은 상승하고 있습니다. 옥수수값은 3년 새 3배, 밀은 4년 새 2배, 쌀은 5년 새 2배 올랐습니다.”

이 위원장은 우리 농업의 구조조정을 ‘유럽형 농촌’으로 귀결 짓기 위한 두 번째 조건으로 ‘자원순환형 농업’을 들었다.

“지속가능한 농업이 돼야 합니다. 화학비료 과다투입 농업은 농토의 황폐화를 가져올 뿐 지속가능성이 없어요.”

이 위원장은 “여기에 경쟁력을 갖춘 농산물을 정책적으로 키워나간다면 우리 농촌도 유럽형 농촌의 꿈을 이룰 수 있다”고 말했다. 그가 예를 든 양란은 중국시장의 95퍼센트, 배는 대만시장의 83퍼센트, 백합은 일본시장의 89퍼센트, 인삼은 홍콩시장의 24퍼센트를 차지하고 있다.

“우리 기후, 농업기술과 맞아떨어지는 경쟁력 있는 품목들을 늘려나가는 방법을 통해 우리 농촌의 경쟁력을 강화할 수 있습니다.”

농업기술 개발을 통한 농업 경쟁력 강화를 강조한 이 위원장은 막걸리 예찬론자이기도 하다.

“2년 전부터 막걸리를 즐겨 마셔요. 바빠서 운동을 못 하는데도 체중 유지가 되는 것이 신기해요. 막걸리를 마시면 포만감 때문에 음식을 덜 먹고, 배가 부르니 2차를 안 갑니다. 그러다 보니 다음 날 아침이 편해요.”




우리 농업기술로 개발한 화훼작물 등 경쟁력 있는 우리 농산물들은 농촌을 살리는 희망이다.

좋아하다 보니 자꾸 욕심이 생기나 보다.

“대중적인 막걸리와 더불어 청량감을 높인 고급 막걸리도 나왔으면 좋겠어요. 소주나 맥주처럼 용기도 규격화해 막걸리 하면 딱 어떤 이미지를 떠올릴 수 있도록 말입니다.”

이 위원장은 “농업이란 한 가지 측면만 보아선 안 된다”며 이야기를 마무리해갔다. 농업, 농촌, 농민에 대한 정책은 다를 수밖에 없다. 농업이 분명 산업이긴 하지만 농촌은 균형발전 차원에서, 농민은 복지와 저소득층에 대한 대책에서 고려해야 할 대상이라고 지적했다.

“도시민의 마음속엔 늘 산과 들이 있지요. 소유하지 않지만 우리 모두가 이용할 수 있는 자산이 바로 농촌입니다. 이러한 농촌이 자긍심을 되찾을 수 있도록 돕고, 속도감 있고 쾌적한 공간으로 만들어주는 것이 지금 우리가 해야 할 일입니다.”

“속도감 있고 쾌적한 농촌 되게 힘쓰자”

이 위원장이 2년간 이끌어온 국회 농림수산식품위원회는 시민단체가 동참한 국정감사 모니터단에서 2008년 우수 상임위, 2009년에 최우수 상임위로 뽑혔다. 한국농업경영인중앙연합회는 지난해 10월 그를 우수 상임위원장으로 선정했다.

“무리 없이 합의를 끌어내려 노력하고, 정쟁을 지양한 것이 비결이라면 비결입니다. 그리고 무엇보다 국회 출입기자 시절 느꼈던 ‘짜증스러운’ 일을 없애려 노력했습니다. 회의를 시작할 때 미리 몇 시쯤 정회할지 예고해 ‘예측 가능한’ 회의 운영을 한 것이 아마 우리 회의에 참석한 공무원은 물론 기자들까지 가장 좋아한 일일 겁니다.” G

글 · 박경아 기자 / 사진 · 조영철 기자

치료에서 예방으로…
건강관리 패러다임을 바꿔라

'건강박람회 2010' 5월 4~9일 SETEC서 개최

'u-헬스 시대, 내가 디자인하는 건강생활'을 주제로 한 '건강박람회 2010'이 5월 4~9일 서울무역전시컨벤션센터에서 개최된다. 이번 건강박람회는 보건복지부가 수립 중인 '국민건강증진 종합계획 2020'의 정책 비전을 제시해 국민건강증진 정책에 대한 국민적 공감대를 형성하고, u-헬스 등 선진 건강관리 산업의 성장기반을 확충하는 계기가 될 것으로 기대된다.


건강 LIFE 진단관


건강 LIFE 플러스관


건강 LIFE 미래관

건강한 대한민국이 더 큰 대한민국을 만듭니다.' 이 같은 슬로건을 내건 '건강박람회 2010(Korea Health Fair 2010)'이 5월 4일부터 9일까지 6일간 서울 강남구 대치동 서울무역전시컨벤션센터(SETEC)에서 개최된다.

모두 3개 주제관(건강 LIFE 진단관, 건강 LIFE 플러스관, 건강 LIFE 미래관)으로 구성된 이번 박람회에서는 대한치과의사협회, 차병원, 국립암센터, 대한소아청소년 정신의학회 등 관련 기관들이 관람객을 대상으로 제공하는 다채로운 체험과 스스로 건강한 생활습관을 습득하기 위한 정보 교류가 이뤄진다.

'건강 LIFE 진단관'에서는 생활습관과 질병 유무, 체질진단 등 자신의 건강상태를 스스로 파악하고 자신에게 필요한 생활습관과 신체활동 등에 대한 지식을 얻을 수 있다.

'건강 LIFE 플러스관'은 식습관이나 운동 등 개인별로 건강을 위해 더하거나 취하지 말아야 할 것들에 대한 정보를 얻을 수 있는 맞춤형 체험관이다. 이곳에서는 '아름다운 성(性)'을 주제로 성교육 상담도 할 수 있으며 정신건강과 생활스트레스 관리도 받을 수 있다.

정부 주최 건강박람회… 10년 만에 다시 열려

'건강 LIFE 미래관'은 정부의 '국민건강증진 종합계획 2020'의 정책 비전을 소개하며 지자체와 민간단체의 우수한 건강증진사업 정책에 대한 사례들을 홍보하는 자리다. 이곳에서는 또 u-헬스 케어와 첨단 건강기구, 정보 등 선진화된 건강산업의 면모를 한눈에 볼 수 있다. 의료와 정보기술(IT)을 접목한 u-헬스(Ubiquitous-Health)는 의사가 시간적, 공간적 제약 없이 환자를 진료하는 원격진료 시스템이다. u-헬스는 특히 의료 접근성이 떨어지는 취약계층에게 폭넓은 의료 안전망이 될 수 있다는 점에서 각광을 받고 있다

이번 건강박람회에는 국민건강보험공단, 건강보험심사평가원, 식품의약품안전청, 동아제약, 유한양행 등 관련 협회와 민

정부 주최 건강박람회가 10년 만에 다시 열리는 것은 흡연, 음주, 비만 등 생활습관으로 인한 질병 부담이 전체 의료비의 30퍼센트를 차지하기 때문이다. 2008년의 경우 만성 퇴행성 질환으로 인한 사회경제적 비용이 32조4천2백77억원에 이르렀으며, 고령화가 진행될수록 부담이 가중될 것으로 예상된다.

간기관 등 60여 개 단체가 참여한다. 건강박람회 기간 중 어린이날(5월 5일)과 어버이날(5월 8일)에는 관람객의 눈높이에서 건강생활 습관과 건강증진 관련 볼거리와 즐길거리를 마련한다. 이러한 날에는 건강박람회 개최 효과를 극대화할 수 있도록 '건강 Kids 콘테스트' '어르신 건강체조 경연대회' 등 특별 이벤트가 마련된다.

건강박람회 2010 추진기획단 조재국 단장은 "최근 민간 박람회들이 많지만 정부 주최의 이번 박람회는 건강에 대한 패러다임을 치료에서 예방으로 전환한다는 점에서 민간 박람회와는 다르다"고 설명했다.

정부 주최 건강박람회가 지난 2000년 개최된 이후 10년 만에 다시 열리는 것은 흡연, 음주, 비만 등 생활습관으로 인한 질병 부담이 전체 의료비의 30퍼센트를 차지하고 있기 때문이다. 2008년의 경우 만성 퇴행성 질환으로 인한 사회경제적 비용이 32조4천2백77억원에 이르렀으며, 우리 사회의 고령화가 진행될수록 부담이 가중될 것으로 예상된다.

한편 보건복지부는 건강에 대한 국민의 인식을 높이기 위해 대중에게 익숙하면서도 건강한 이미지를 보여주고 있는 배우 지성, 이윤지 씨를 '건강박람회 2010' 홍보대사로 선정했다. G

글 · 박경아 기자

한국보건사회연구원 건강박람회 2010 추진기획단 Tel **02-380-8320**
healthfair2010.co.kr



건강박람회2010
홍보대사인
배우 지성, 이윤지 씨.

김용하 한국보건사회연구원장

"건강할 때 지키고 유지하도록 관심 돌려야"



조영철 기자

"고령화 시대에는 예방 중심으로 건강에 대한 생각이 바뀌어야 합니다." 김용하(47) 한국보건사회연구원장은 "저출산과 고령화로 소비인구는 느는 반면 생산인구는 줄어 개인별 소비 규모는 전체적으로 줄어들지만 유독 증가하는 부분이 보건의료비"라며 이렇게 말했다. 치료 위주로 가다가는 건강보험 급여지출 급증으로 국민 부담이 늘 수밖에 없다는 것.

성균관대에서 경제학 석·박사 학위를 받은 김 원장은 보건복지부 국민연금개혁위원회 공동위원장, 저출산고령사회대책위원회 위원 등을 겸직하고 있는 저출산·고령화 문제 전문가다.

"지금 5.5퍼센트 수준인 건강보험료가 앞으로 8~9퍼센트까지 증가할 것으로 예상됩니다. 행복한 장수사회를 위해 전혀 바람직하지 않죠. 따라서 전 국가적으로 건강할 때 건강을 지키고 유지하는 데 관심을 가져야 합니다."

김 원장은 이와 같은 예방 노력이 펼쳐질 때 국민의료비도 일정한 수준에서 수렴돼 우리나라가 "건강한, 젊은, 지속가능한 성장국가가 될 것"으로 내다봤다. 그는 예방과 더불어 '개인별 맞춤 건강관리'의 중요성을 강조했다.

"요즘은 교육도 공급자에서 수요자 중심으로 바뀌고 있습니다. 건강 역시 개인의 생활습관에 따라 '디자인'해야 합니다. 예방과 함께 그런 방향을 얘기하자는 것이 '건강박람회 2010'입니다."

김 원장은 정부의 건강박람회는 지자체 보건 관계자 등에게 건강정책을 홍보한다는 점에서 상업적 목적을 가진 민간 건강박람회와 다르다고 강조했다. "특히 이번 건강박람회는 과거 10년에 대한 평가와 2020년을 향한 미래 계획 수립이 함께 이뤄진다는 점에서도 의미가 있죠."

김 원장은 건강박람회가 열리는 기간 중 어린이날, 어버이날이 포함돼 있으므로 많은 가족들이 평생 건강관리에 대한 정보를 얻는 기회로 삼아 꼭 한번 방문하면 좋을 것이라고 권유했다.



"해냈다." 천신만고 끝에 안나푸르나를 정복, 여성으로는 세계 최초로 히말라야 14좌 등정에 성공한 오은선이 정상에서 태극기를 들고 기뻐하고 있다. 연합

걸어서 하늘까지… 오은선, 히말라야를 품다

산악인 오은선(44). 2010년 4월 27일 이전과 이후의 오은선은 분명 다르다. 이날 오은선은 마침내 안나푸르나(8천91미터) 정상을 밟으며 여성으로서는 세계 최초로 히말라야 8천 미터 이상 14개 봉우리를 모두 오른 역사의 주인공이 됐다. 그는 오직 이 순간을 위해 13년을 히말라야에 바쳤다.

4월 27일 오전 1시 30분(현지시간), 오은선은 정상을 향한 마지막 캠프인 캠프4(7천2백 미터)에서 눈을 떴다. 4월 22일 베이스캠프(4천2백 미터)를 출발한 오은선은 다음 날 캠프3(6천4백 미터)까지 진출했지만 강풍에 발이 묶였다.

4월 24일 캠프1(5천1백 미터)으로 후퇴한 그는 4월 25일 다시 캠프2(5천6백 미터)로 나아갔다. 그리고 4월 26일 10시간의 강행군으로 캠프3를 건너뛰며 오후 3시 20분 캠프4에 도착했다. 이미 지칠 대로 지친 상태. 마지막 도전의 날 그를 깨운 것도 머리를 짓누르는 두통과 멈추지 않는 기침이었다. 몸이 너무 무거워 잠시 주저하기도 했다.

"그냥 내려갈까…."

텐트 문을 열자 매서운 바람이 불어닥쳤다. 오은선은 마음을 다잡았다. 그리고 등반 장비를 하나씩 챙겼다. 따뜻한 물도 한 모금 마시고 정신을 가다듬었다. 고산지대에서는 주식(主食)과도 같은 따뜻한 물. 지겹기도 하지만 더할 나위 없이 소중한 양식이다.

드디어 오른 정상에 서서 "고맙습니다" 눈물만

오은선은 KBS 촬영팀 2명, 셰르파 3명과 함께 오전 1시 45분 캠프4를 나섰다. 6명은 로프로 몸을 하나로 묶는 '안자일렌' 방식으로 전진했다. 안자일렌 방식은 안전한 등반이 가능하지만 1명이라도 처지면 등반 자체를 포기해야 한다.

등반을 시작한 지 5시간이 지나자 햇빛이 비치기 시작했다. 직사광선이 따갑긴 했지만 무엇보다 언 몸을 녹여주는 따뜻함이 반가웠다. 오전 8시가 되자 7천6백 미터 지점에 이르렀다. 지난해 10월 눈물을 머금고 발길을 돌린 곳이었다. 당시 오은

선 원정대는 강풍과 화이트아웃(짙은 안개로 1미터 앞도 보이지 않는 상황) 때문에 물러서야 했다.

다시 찾은 여인의 마음을 알았을까. 안나푸르나는 뚜렷이 정상을 내보였다. 외길 끝 왼쪽에 있는 봉우리. 하지만 본격적인 사투는 그때부터였다. 단 한 걸음조차 내딛기 힘들었다. 숨을 쉴 때마다 안나푸르나 여신에게 애원을 했다.

오후 12시 30분, 정상으로 가는 마지막 구간을 지나면서 고통은 극에 달했다. 생과 사, 성공과 실패의 한길에서 자꾸 정신이 혼미해졌다. 예상치 못한 강풍이 그의 머리를 때렸다. 다시 정신이 들었다. 13년을 기다린 순간이 바로 몇 미터 앞에 있었다.

오후 3시, 오은선은 13시간 15분에 걸친 사투 끝에 정상을 밟았다. 그는 어린아이처럼 울음을 터뜨리며 "너무 기쁩니다, 정말 고맙습니다…"라는 말을 반복했다. 그랬다. 그저 감사했고 마냥 기뻤다. 새 역사의 주인공은 거친 바람에 섞인 울음과 함께 탄생했다.

"주말 등산을 위해 평일에 더 열심히 살아"

오은선이 히말라야 고봉(高峰) 정상에 처음 선 건 13년 전이다. 그는 1997년 가셰르브룸II봉(8천35미터)에 오르며 처음으로 히말라야 8천 미터 이상 봉우리 등정자에 이름을 올렸다. 그는 "그때 너무 힘들어서 다시는 고산 등반을 안 하겠다고 마음먹었다"고 했다.

하지만 그 생각은 오래가지 않았다. 1993년 에베레스트 한국 여성 원정대에 참가한 후(당시 정상 등정은 못함) 히말라야의 만년설은 그에게 늘 아련한 그리움이었다. 그러다 1997년에야 그리움의 대상이던 산의 정점에 안겼으니 고통은 잠시, 제대로 신이 났다. 이후 히말라야를 비롯한 세계 곳곳의 산들을 본격적으로 찾아다녔다. 산에 다니기 위해 학습지 교사, 학원 강사 등 발로 뛰는 직업을 찾아 나섰고, 스파게티 집을 직접 열기도 했다.

그러다 2004년 5월 에베레스트(8천8백48미터) 단독 등정에 이어 2006년 12월 한국 여성 최초로 7대륙 최고봉에 올랐다. 이때까지만 해도 오은선을 주목하는 사람은 해외는 물론 국내에도 별로 없었다.

오은선은 2007년 7월 K2(8천6백11미터)에 오른 후 본격적으로 히말라야 14좌 완등을 꿈꾸기 시작한다. 그는 2008년 4개, 2009년 4개의 히말라야 8천 미터급 고봉 정상에 서며 단숨에 여성 최초 14좌 완등 도전자 그룹의 선두주자로 나섰다. 좋아하는 일은 반드시 하고야 마는 열정, 그리고 강인한 체력이 만들어낸 성과였다.

오은선에게도 시련은 있었다. 지난해 7월 아끼는 후배이자 경쟁자이던 고(故) 고미영 씨가 낭가파르바트(8천1백26미터) 하산 도중 유명을 달리하는 아픔을 겪었고, 5월 칸첸중가(8천5백86미터)에 오른 것이 미등정 논란에 휩싸이기도 했다.

그래도 그는 올해 다시 히말라야를 찾았다. 그야말로 산을 향한 본능적 그리움이 없으면 불가능한 일. 오은선이 산에 끌린 건 33년 전인 초등학교 5학년 때다. 가족과 함께 나들이를 가서 바라본 북한산 인수봉에 매혹된 것. 그때 11세 소녀가 본 거대한 암벽은 언젠가는 오르고픈 도전의 대상이 됐다.

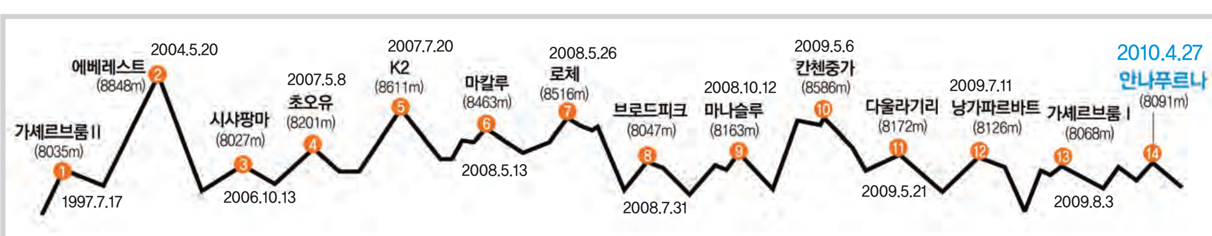
본격적으로 산과 인연을 맺은 건 대학교 1학년 때 산악부에 들어가면서부터다. 2학년 때 마침내 인수봉 앞에 섰다. 하지만 성큼성큼 올라가지 못했다. 두려움이 밀려와 텐트만 지켰다. 이후 인수봉은 그를 다시 불렀고 오은선에게 산은 곧 인생이 됐다. 대학 졸업 후엔 평일에는 일을 하고 주말에는 산을 다녔다. 그는 "주말에 제대로 등산을 하기 위해 평일에는 더욱 열심히 살아야 했다"고 당시를 떠올렸다.

오은선은 33년 전부터 산에 끌렸다. 그리고 13년 전부터 히말라야를 품기 시작했다. 그런 오은선에게 13시간의 사투는 짧았다. 그가 안나푸르나 정상에서 울어버린 건 13시간의 등반이 고통스러워서가 아니었다. 젊음을 바친 히말라야가 드디어 자신을 온전히 안아준 데 대한 기쁨의 눈물이었다. G

안나프루나=글 · 한우신(동아일보 스포츠레저부 기자)


연합

안나푸르나로 출국하기 직전 정상 도전에 자신감을 보인 오은선. 결국 이 포즈를 정상에서도 맘껏 취할 수 있었다.



동아DB


4대강살리기는 생명살리기
수술
제 51 화
글·이연수 그림·이호
공사 때문에 영 보기가 안 좋죠?
하지만 어쩌겠니.
그러고 보니 내가 심장 관상동맥우회술을 받은 게 꼭 1년 전이구나.
의사는 당장 수술 안 받으시면 돌아가신다고 겁을 줬죠.
그땐 웬 호들갑인가 싶었어. 어차피 살 만큼 살았다는 생각도 했고.
수술을 마치고 중환자실에서 깨어났을 땐 정말 고통스러웠어. 수술한 게 후회되더라.
하지만 이젠 몸이 날아갈 것 같아.
수술받은 후에 매일 운동하시고 건강식을 하셔서 더 빨리 나으신 것 같아요.
내 생각엔 우리 강에도 그런 수술이 필요한 것 같다.
지금 좀 힘들고 아프더라도 필요한 수술은 해야지.
수술이 무서워 방치하면 영원히 고생하는 게야.
그럼 오폐수 처리시설은 건강식과 운동에 해당하겠네요?
그렇지!
역시 내 손자야.
하하

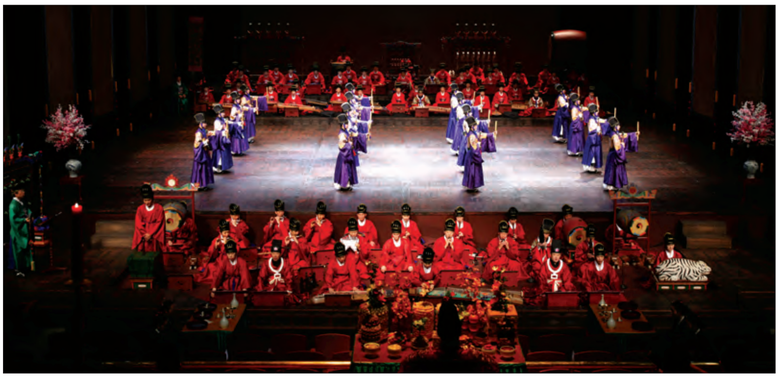
웃음 만복래

글과 그림·최영순



인류에게 참으로 효과적인 무기가 있으니
그것은 바로 웃음과 유머이다.
– 마크 트웨인(미국 작가)

문화적 자주국가 꿈꾼 세종대왕 21세기 '회례연'을 만나보세요



국립국악원 〈세종, 하늘의 소리를 듣다〉

일시 5월 12일까지 평일 오후 7시 30분, 토·일요일·공휴일 오후 4시(월요일 공연 없음)
장소 국립국악원 예악당
관람료 S석 3만원, A석 2만원, B석 1만원, 장애인 복지카드 소지자 동반 1인까지 50퍼센트 할인
문의 02-580-3300 www.gugak.go.kr

화려한 악극과 가무에 극적인 요소까지 가미한 색다른 국악공연이 탄생했다. 세종대왕이 정치적 이상과 꿈을 실현해내는 첫걸음이던 1433년의 '회례연'을 재창작한 〈세종, 하늘의 소리를 듣다〉가 그것. 5월 1일부터 12일까지 국립국악원 예악당에서 10회에 걸쳐 펼쳐지는 이 공연은 국립국악원의 올해 대표 브랜드 작품이다.

세종 15년인 서기 1433년 정월 초하루에 거행된 회례연은 〈세종실록〉과 〈악학궤범〉의 고증을 바탕으로 2008년 파일럿 프로그램과 지난해 2차 보완작업을 통해 이미 두 차례 국립국악원 예악당 무대에서 화려하게 선보인 바 있다. 국립국악원은 올해 이 공연을 대표 브랜드로 정착시키기 위해 한층 더 완성도를 높였다.

세종 15년 당시의 회례연은 세종의 지시를 받아 중국의 아악과 악서를 정비한 박연이 1424년부터 9년 동안 연구하고 제작한 우리나라 고유의 새로운 음악과 악기를 처음으로 공개한 연회. 4백여 명의 악사와 무용수가 출연한 장대한 규모의 행사였다.

이 작품의 연출을 맡은 김석만 씨는 "세종, 박연, 맹사성 등 당시의 역사적 인물들이 무대에서 펼치는 음악에 관한 논의는 관객에게 우리 음악의 역사와 가치를 확인할 기회와 극적인 재미를 선사한다"며 호기심을 자극했다.

주인공 세종 역에는 지난해에 이어 올해도 영화배우 강신일과 연극배우 한명구가 더블 캐스팅됐다. 이들은 온화하고 인자하면서도 문화적 자주국가를 꿈꾸는 세종을 연기한다. 세종의 중요한 업적을 되돌아보는 소중한 경험이 될 이번 공연에는 국립국악원의 정악단과 무용단 단원 1백50여 명이 출연해 그동안 갈고 닦은 기량을 한껏 펼치고 있다. G

글 · 김지영 기자

어린이 체험연극 〈할망 Halmang〉

일시 5월 16일까지 평일 오후 2시, 주말·공휴일 오후 2시, 4시(5월 10, 11, 16일엔 오후 4시 공연 없음)
장소 국립극장 별오름극장
관람료 전석 2만원(36개월 이상 입장 가), 장애인 복지카드 소지자 동반 1인까지 50퍼센트 할인
문의 02-2234-4032 www.ntok.go.kr



초등학교 저학년 어린이를 위한 연극. 제주 전래 설화 '설문대할망'을 바탕으로 관객들의 적극적인 참여를 요구하는 점이 이색적이다. 설문대할망 설화는 설문할망이 제주도를 만든 과정을 그린 일종의 천지창조 신화. 재창조 과정에서 어린이 관객들을 무대로 불러내 빨래판이나 나무방망이 등으로 음향효과를 내게 하는가 하면 배우와 함께 물고기, 새, 강, 바다 등을 만들도록 유도한다.

연극 〈광부화가들〉

일시 5월 5~30일 평일 7시 30분, 토요일 3시, 7시 30분, 일요일·공휴일 오후 3시 (5월 10, 14, 24일 공연 없음)
장소 명동예술극장
관람료 R석 5만원, S석 3만5천원, A석 2만원, 장애인 복지카드 소지자 동반 1인까지 50퍼센트 할인
문의 1644-2003 www.mct.or.kr



영화 〈빌리 엘리어트〉의 작가 리 홀(Lee Hall)의 최신작으로 평범한 광부들이 미술 감상 수업을 통해 화가가 돼가는 이야기다. 세계에서 4번째이자 비유럽권에서는 첫 공연으로 올가을로 예정된 브로드웨이 공연보다도 빨리 만날 수 있게 됐다. 이름만으로도 신뢰를 주는 배우 권해효와 문소리의 출연이 관객의 기대감을 높인다. 권해효는 미술강사 라이언, 문소리는 미망인 헬렌으로 분해 광부들에게 예술이라는 또 다른 인생을 선물한다.

구제역바이러스와 여행하시렵니까?



* **국민여러분!** 구제역 발생 국가를 다녀오신 후, 최소 5일 안에는 국내 축산농가 방문을 삼가 해 주십시오.

* **국민여러분!** 구제역 확산 방지를 위해 구제역 발생지역과 구제역 예방에 노력하는 축산농가 방문을 자제해 주십시오.

차단 방역과 소독으로 인한 불편에 대해 국민여러분의 넓은 양해와 많은 협조를 부탁드립니다.

국민과 함께 자연과 함께
농림수산식품부



이제 떠나보냅니다… 그러나 결코 잊지 않겠습니다

"이제 떠나보내야 하지만 그대들을 결코 잊지 않겠습니다." 천안함에서 숨져간 46인의 해군 용사 합동영결식이
4월 29일 오전 경기 평택의 해군 제2함대사령부 안보공원에서 해군장(葬)으로 엄수됐다. 46용사의 영현은 이날 오후 국립대전현충원에 안장됐다.
영결식에 참석한 이명박 대통령이 46용사 영정 앞에 하나하나 화랑무공훈장을 바친 뒤 거수경례를 하고 있다.

Weekly 공감